حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)







شيت (١) – جبر ومثلثات

١ زاوية مركزية تحصر قوس طوله ١٢ سم في دائرة نصف قطرها ٦ سم فإن قياسها = ...راديان

[أ] ٢ [حـ] ٢٤
[ب] ٦ [ء] ١٢

٢ المعادلة التربيعية أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠ التى جذريها متساويان يكون ب^{٢} = ...

[أ] ٢أحـ [حـ] – ٢أحـ
[ب] – ٤أحـ [ء] ٤أحـ

٣ زاوية مركزية قياسها ٤٥° فى دائرة نصف قطرها ١٢ سم يكون طول القوس المقابل لها = ...

[أ] ٤ π [حـ] ٦ π
[ب] ٣ π [ء] ٢ π

٤ مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٤ = ٠ في ع تساوى ....

[أ] $\varnothing$ [حـ] ± ٢ت
[ب] ± ٢ [ء] ± ٤ت

٥ مثلث أ ب حـ النسبة بين قياسات زواياه ١ : ٢ : ٣ فإن قياس أكبر زواياه = ... راديان

[أ] $\frac{١}{٦}\pi$ [حـ] $\frac{١}{٢}\pi$
[ب] $\frac{١}{٣}\pi$ [ء] $\frac{١}{٤}\pi$

٦ إذا كان جذري المعادلة : س^{٢} – ٦ س + ك = ٠ حقيقيان مختلفان فإن ك < ....

[أ] ٦ [حـ] ٣٦
[ب] ٩ [ء] ٤

٧ زاوية مركزية قياسها ١٢٠° في دائرة يقابلها قوس طوله ١٢ سم فإن نصف قطر الدائرة = ...سم

[أ] ١٨ [حـ] ٦
[ب] ٩ [ء] ١٢

٨ المعادلة التربيعية أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠ التى جذريها غيرحقيقيان يكون ٤أحـ $>$ ....

[أ] ب [حـ] $\sqrt{ب}$

[ب] ٢ب [ء] ب^{٢}

٩ أ ب حـ ء النسبة بين قياسات زواياه ٣:٢:٣:٤ فإن قياس $\hat{حـ}$ = ... راديان

[أ] $\frac{١}{٦}\pi$ [حـ] $\frac{١}{٢}\pi$

[ب] $\frac{١}{٣}\pi$ [ء] $\frac{١}{٤}\pi$

١٠ حل المعادلة : (٢س−٦)^{٢}+٤ = ٠ هو س = ...

[أ] $\varnothing$ [حـ] ٣ ± ٢ت

[ب] −٣ ± ٢ت [ء] ٢ت ± ٣

١١ زاويتان متتامتان النسبة بينهما ٤ : ٥ فإن قياس أصغرهما = ...راديان

[أ] $\frac{٥}{١٨}\pi$ [حـ] $\frac{١٨}{٥}\pi$

[ب] $\frac{٢}{٩}\pi$ [ء] $\frac{٤}{٩}\pi$

١٢ المعادلة : (٢س − ٣) (٣س + ٥) = صفر جذريها .... ، ....

[أ] $\frac{٣}{٢}$ ، $-\frac{٥}{٣}$ [حـ] $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٥}{٣}$

[ب] $-\frac{٣}{٢}$ ، $-\frac{٥}{٣}$ [ء] $-\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٥}{٣}$

١٣ مجموعة حل المعادلة : س^{٢} − ٣س = ٠ هي ....

[أ] {٠ ، −٣} [حـ] {٠ ، ٣}

[ب] {٣} [ء] {±٣}

١٤ زاويتان متكاملتان النسبة بينهما ٤ : ٥ فإن قياس أصغرهما = ...راديان

[أ] $\frac{٥}{٩}\pi$ [جـ] $\frac{١٨}{٥}\pi$

[ب] $\frac{٢}{٩}\pi$ [د] $\frac{٤}{٩}\pi$

١٥ مثلث أ ب جـ قياسا زاويتان فيه ٤٥ ° ، $\frac{١}{٣}\pi$ فإن قياس الزاوية الثالثة = ...°

[أ] ١٠٥° [جـ] ٦٠°

[ب] ٧٥° [د] ١٢٠°

١٦ إذا كان منحني الدالة التربيعية لا يقطع محور السينات في أي نقطة فإن ....

[أ] ب^٢ – ٤ أ جـ > ٠ [جـ] ب^٢ – ٤ أ جـ < ٠

[ب] ب^٢ = ٤ أ جـ [د] ب^٢ + ٤ أ جـ < ٠

١٧ إذا كانت س = ٣ أحد جذري المعادلة س^٢ + ٥ س + ك = ٠ فإن ك = ... والجذر الأخر = ...

[أ] ك = – ٢٤، الجذر الآخر = ٨ [جـ] ك = ٢٤، الجذر الآخر = ٨

[ب] ك = – ٢٤، الجذر الآخر = – ٨ [د] ك = ٢٤، الجذر الآخر = – ٨

١٨ <u>في الشكل المقابل :</u>د (س) = س^٢ + ب س + جـ



١) المميز.........صفر

٢) المنحنى يقطع محور السينات في .... ، ....

٣) مجموعة حل المعادلةد (س) = صفر هي ....

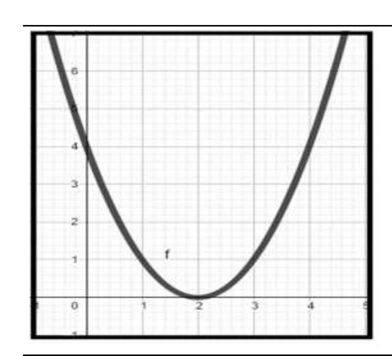


٤) ب = ...

٥) جـ = ...

٦) المعادلة التربيعية د (س) = صفر ممكن أن تكون ....

١٩ <u>في الشكل المقابل :</u>د (س) = س^٢ + ب س + جـ



١) ب^٢ ....

٢) مجموعة حل المعادلة د (س) = صفر هي ....

٣) ب = ...

٤) جـ = ...

٢٠ إذا كان : جا س = $\frac{1}{2}$ فإن س = ...راديان حيث س قياس زاوية حادة .

[أ] $\frac{1}{6}\pi$ [حـ] $\frac{1}{2}\pi$

[ب] $\frac{1}{3}\pi$ [ء] $\frac{1}{4}\pi$

٢١ $\sqrt{-4} \times \sqrt{-9}$ = ...

[أ] -6 [حـ] -6 ت

[ب] 6 [ء] 6 ت

٢٢ في الشكل المقابل :



المنحنى يمثل الدالة د(س) = أس^2 + ب س + حـ

فإن مميز المعادلة : د(س) = ٠ ......

[أ] المميز = صفر [حـ] المميز > صفر

[ب] المميز < صفر [ء] المميز ≤ صفر

٢٣ ت^2 = ...

[أ] ١ [حـ] ت

[ب] −١ [ء] −ت

٢٤ زاوية مركزية تحصر قوس طوله ١٠ سم في دائرة نصف قطرها ٨ سم فإن قياسها = ...°

[أ] $71^\circ\ 37'$ [حـ] $71^\circ\ 17'$

[ب] $37^\circ\ 17'$ [ء] $70^\circ\ 37'$

٢٥ إذا كان جذرى المعادلة : س^2 + ك س + ٩ = ٠ متساويين فإن ك = ...

[أ] ±٤ [حـ] ٣٦

[ب] ±٦ [ء] ±٩

شيت (٢) جبرومثلثات

①


مجموع قياسات زوايا المثلث الخارجة = ... راديان .

[أ] π [ب] ٢π [جـ] ٣π [ء] ٤π

② مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ... راديان .

[أ] π [جـ] ٣π

[ب] ٢π [ء] ٤π

③ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى = ... راديان .

[أ] π [جـ] ٣π

[ب] ٢π [ء] ٤π

④ مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمضلع عدد أضلاعه ن = ... راديان .

[أ] $٢ن\pi$ [جـ] $(ن-٢)\pi$

[ب] $(ن+٢)\pi$ [ء] $ن\pi - ٢$

⑤ مجموع قياسات الزوايا الخارجة لمضلع عدد أضلاعه ن = ... راديان .

[أ] ٢π [جـ] $(ن-٢)\pi$

[ب] $(ن+٢)\pi$ [ء] $ن\pi - ٢$

⑥ قياس الزاوية الخارجة عند رأس من رؤوس مضلع منتظم عدد أضلاعه ن = ... راديان .

[أ] $\frac{(ن-٢)\pi}{ن}$ [جـ] $\frac{ن\pi-٢}{ن}$

[ب] $\frac{(ن+٢)\pi}{ن}$ [ء] $\frac{٢\pi}{ن}$

⑦ قياس الزاوية الداخلة عند رأس من رؤوس مضلع منتظم عدد أضلاعه ن = ... راديان .

[أ] $\frac{(ن-٢)\pi}{ن}$ [جـ] $\frac{ن\pi-٢}{ن}$

[ب] $\frac{(ن+٢)\pi}{ن}$ [ء] $\frac{٢\pi}{ن}$

(٨) أ ب حـ ء شكل رباعى تمر برؤوسه دائرة وكان : ق (∠ أ) = ١٢٠ ° فإن : ق (∠ حـ) = ...راديان

[أ] $\frac{\pi}{٢}$ [حـ] $\frac{\pi}{٣}$

[ب] $\frac{\pi}{٦}$ [ء] $\frac{\pi}{٤}$

(٩) أ ب حـ ء شكل رباعى النسبة بين قياسات زواياه ٥ : ٤ : ٩ : ٦ فإن قياس أصغر زواياه = ...راديان

[أ] $\frac{\pi}{١٢}$ [حـ] $\frac{٥\pi}{١٢}$

[ب] $\frac{\pi}{٣}$ [ء] $\frac{٢\pi}{٣}$



(١٠) 

في الشكل المقابل :



طول القوس الأكبر ب حـ = ...سم

أ ، ب ، حـ ، م ، ٦٠° ، ١٢ سم

[أ] ٢٧ [حـ] ٢٩

[ب] ٢٨ [ء] ٣٠

(١١) شكل رباعى قياسات زواياه ٤٥ ° ، $\frac{١١}{٦}$ راديان ، $\frac{٢٢}{٩}$ راديان فإن قياس الزاوية الرابعة = ...راديان

[أ] $\frac{١١}{٩}$ [حـ] $\frac{١٢}{٧}$

[ب] $\frac{٩}{١١}$ [ء] $\frac{٧}{١٢}$

(١٢) زاويتان مجموعهما ٧٠ ° والفرق بينهما $\frac{١}{٥}\pi$ فإن قياس أكبرهما = ...راديان

[أ] $\frac{٥٧\pi}{١٨٠}$ [حـ] $\frac{٥٧\pi}{٩٠}$

[ب] $\frac{١٧\pi}{١٨٠}$ [ء] $\frac{١٧\pi}{٩٠}$

(١٣) مثلث قياسا زاويتان فيه : ٦٠° ، $\frac{١}{٤}\pi$ فإن قياس الزاوية الثالثة ....راديان

[أ] $\frac{٥}{١٢}$ [جـ] $\frac{٥\pi}{١٢}$

[ب] $\frac{١٢}{٥}$ [ء] $\frac{١٢\pi}{٥}$


إذا كان قياس زاوية مركزية يساوى ١٠٥° ، وتحصر قوس طوله $\frac{٧}{٣}\pi$ سم فإن طول قطرالدائرة = ...سم

[أ] ٤ [ب] ٨ [جـ] ١٢ [ء] ١٦


زاوية مركزية تحصر قوس طوله يساوى نصف طول الدائرة فإن قياسها = ...راديان

[أ] $\frac{١}{٤}\pi$ [جـ] π

[ب] $\frac{١}{٢}\pi$ [ء] ٢π


محيط الدائرة التى فيها قوس طوله ١٢ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها ٤٥° يساوى .....سم

[أ] ١٢ [جـ] ٣٦

[ب] ٢٤ [ء] ٤٨


زاوية مركزية تحصر قوس طوله يساوى $\frac{٣}{٨}$ طول الدائرة فإن قياسها = ...

[أ] ٣٠° [جـ] ١٣٥°

[ب] ٣٠´ ٦٧° [ء] ٤٣° تقريبا


قياس الزاوية الخارجة عن السباعى المنتظم يساوى ....

[أ] $\frac{\pi}{٧}$ [جـ] $\frac{٣\pi}{٧}$

[ب] $\frac{٢\pi}{٧}$ [ء] $\frac{٤\pi}{٧}$



(١٩) أ ب حـ ء شكل رباعى تمر برؤوسه دائرة وكان : ق (∠ أ) = ٦٠ ° فإن : ق (∠ حـ) = ...راديان

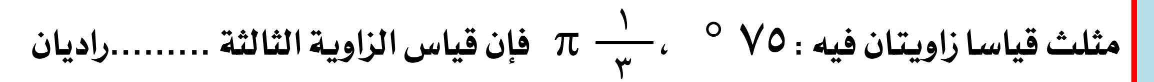
[أ] $\frac{\pi}{٣}$ [حـ] $\frac{٢\pi}{٣}$

[ب] $\frac{\pi}{٦}$ [ء] $\frac{٥\pi}{٦}$

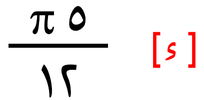
(٢٠) قياس الزاوية الخارجة عن الثلاثى المنتظم يساوى ....

[أ] $\frac{\pi}{٣}$ [حـ] $\frac{٣\pi}{٢}$

[ب] $\frac{٢\pi}{٣}$ [ء] $\frac{٤\pi}{٣}$

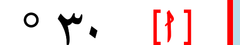
(٢١) 
مثلث قياسا زاويتان فيه : ٧٥ ° ، $\frac{١}{٣}\pi$ فإن قياس الزاوية الثالثة ....راديان

[أ] $\frac{\pi}{٣}$ [حـ] $\frac{\pi}{٦}$



[ب] $\frac{\pi}{٤}$ [ء] $\frac{٥\pi}{١٢}$

(٢٢) القوس الذي طوله ٥ π سم في دائرة نصف قطرها ١٥ سم يقابله زاوية مركزية قياسها = ...

[أ] ٣٠ ° [حـ] ٩٠ °



[ب] ٦٠ ° [ء] ١٨٠ °

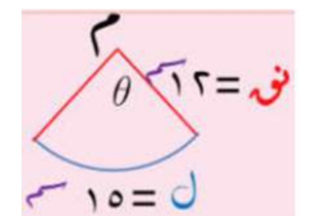
(٢٣) طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٦٠ ° في دائرة نصف قطرها ١٢ سم يساوى .... سم



[أ] ٥ π [حـ] ٣ π

[ب] ٤ π [ء] ٢ π

(٢٤) في الشكل المقابل: θ = ... °

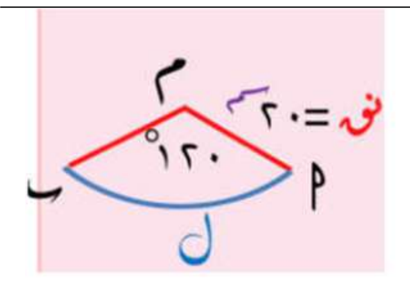


[أ] ١٧° ٣٧´ [حـ] ٧١° ٣٧´

[ب] ٣٧° ١٧´ [ء] ٧١° ١٧´



في الشكل المقابل : ل = ...سم



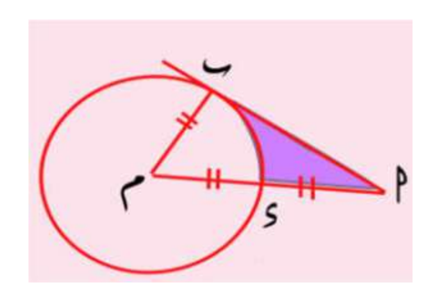
[أ] ٤١,٨٨ [حـ] ٣٩,٨٨

[ب] ٤٠,٨٨ [ء] ٣٨,٨٨



في الشكل المقابل : إذا كان م ب = ٥ سم

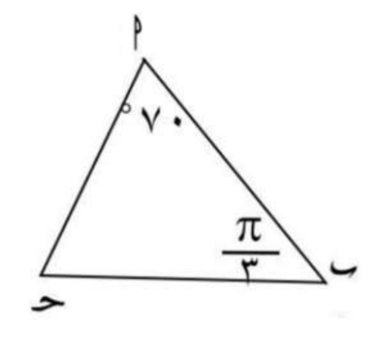
فإن محيط الجزء المظلل = ...سم



[أ] ١٨,٢٢ [حـ] ١٨,٨٩

[ب] ١٨,٢٥ [ء] ١٩,٨٩

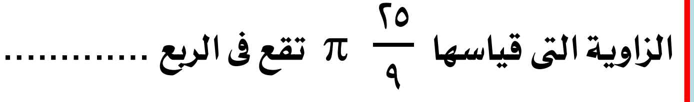
في الشكل المقابل : ق (∠ حـ) = ...راديان



[أ] $\frac{٥\pi}{٩}$ [حـ] $\frac{٥\pi}{١٨}$

[ب] $\frac{\pi}{١٨}$ [ء] $\frac{\pi}{٩}$



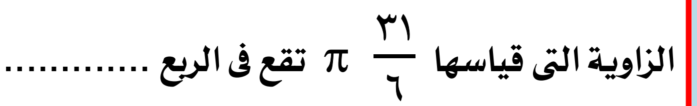


الزاوية التى قياسها $\frac{٢٥}{٩}\pi$ تقع فى الربع ....

[أ] الأول [حـ] الثالث

[ب] الثانى [ء] الرابع





الزاوية التى قياسها $\frac{٣١}{٦}\pi$ تقع فى الربع ....

[أ] الأول [حـ] الثالث

[ب] الثانى [ء] الرابع



الزاوية التى قياسها $\frac{-٩}{٤}\pi$ تقع فى الربع ....

[أ] الأول [ب] الثانى [حـ] الثالث [ء] الرابع



الزاوية التى قياسها $\frac{٨}{٣}\pi$ = ... °

[أ] ٥٤٠° [ب] ٨٢٠° [حـ] ١٥٠° [ء] ٤٨٠°

أكمل كلا ممايلي :

① θ = $\frac{٩}{٨}\pi$ ، ل = ٢٢,٥ سم فإن: نق = ...

② θ = ١٣٩° ، ل = ٢٤,٣٢٥ سم فإن: نق = ...

③ θ = ٠,٧٦٧ ء ، ل = ٣٨,٣٥ سم فإن: نق = ...

④ θ = ٢٦ً ٣٦َ ٧٨° ، ل = ٤٣,٩٢ سم فإن: نق = ...

⑤ نق = ١٢,٥ سم ، θ = ١,٦ ء فإن: ل = ...

⑥ نق = ٧,٥ سم ، θ = ٤٠َ ٦٧° فإن: ل = ...

⑦ نق = ٢٠ سم ، θ = ٢,٤٣ ء فإن: ل = ...

⑧ نق = ١٥ سم ، θ = ٦ً ٥٨َ ١٠٤° فإن: ل = ...

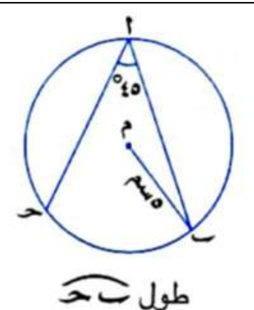
⑨ ل = ١٢ سم ، نق = ١٠ سم فإن: θ = ... ° = ... ء

⑩ ل = ٢ π سم ، نق = ٦ سم فإن: θ = ... ° = ... ء

⑪ ل = ١٤ سم ، نق = ٧ سم فإن: θ = ... ° = ... ء

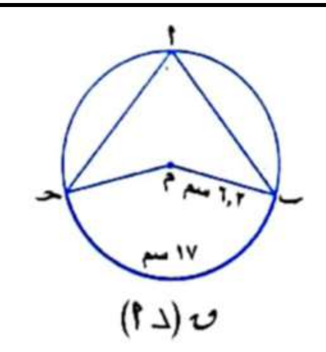
⑫ ل = ١٥,٧٢ سم ، نق = ٩,١٧ سم فإن: θ = ... ° = ... ء

⑬ في الشكل المقابل :



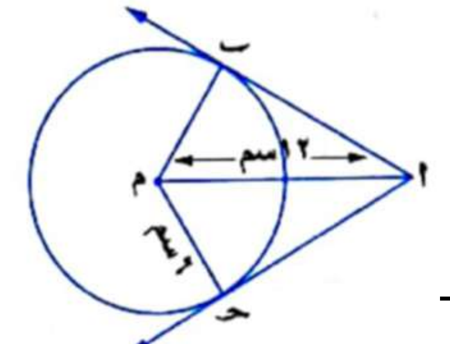
- طول ⌒ب حـ = ...سم
- ق(∠ ب م حـ) = ... راديان

⑭ في الشكل المقابل :



- ق(∠ ب م حـ) = ... راديان
- ق(∠ ب أ حـ) = ... راديان

⑮ في الشكل المقابل :



- طول ⌒ب حـ الأكبر = ...سم
- ق(∠ ب م حـ) = ... راديان

⑯ الزاوية التى قياسها $\frac{5}{3}\pi$ تقع في الربع ....

⑰ الزاوية التى قياسها ٧,٥ ° تقع في الربع ....

⑱ الزاوية التى قياسها –٣,٠ π تقع في الربع ....

⑲ الزاوية التى قياسها –٦,٤ ° تقع في الربع ....

⑳ محيط الدائرة التى بها زوجية ٣٠ ° يقابلها قوس طوله ٥ سم يساوى ....

㉑ زاويتان مجموع قياسهما $\frac{22}{7}$ راديان والفرق بين قياسهما ٣٠ ° فإن قياس كل منهما بالتقديرين ...

الزاوية بالتقدير الستينى		الزاوية بالتقدير الدائرى = الزاوية بالتقدير الستينى × ....
٢٢	١٣٥°	
٢٣	٩٠°	
٢٤	٣٠٠°	
٢٥	– ٢١٠°	
٢٦	١٨٠°	
٢٦	٢٧٠°	
٢٧	٩٨٠°	
٢٨	٣٩٠°	
٢٩	٦٠°	
٣٠	١٢٠°	
٣١	– ٢٥٣°	
٣٢	١١٩° ٣٠′	
٣٣	٢٥٧° ٥٤′	
٣٤	٤٨٠°	
٣٥	٣٦٠°	
٣٦	٥٦,٥°	
٣٧	١٥٠°	
٣٨	١١٥° ٣٦′ ٦″	
٣٩	١١٧° ٣٦″	
٤٠	٢٠٠° ١٩′ ٢٠″	

الزاوية بالتقدير الدائرى		الزاوية بالتقدير الستينى = الزاوية بالتقدير الدائرى × ....
٤١	٢,٢٧ ء	
٤٢	$\frac{٣\pi}{٥}$	
٤٣	٠,٢٥ ء	
٤٤	١ ء	
٤٥	$\frac{\pi}{٥}$	
٤٦	$\frac{\pi}{٣}$	
٤٧	$\frac{\pi}{٦}$	
٤٨	$\frac{\pi}{٤}$	
٤٩	$\frac{\pi}{٢}$	
٥٠	$\frac{٣\pi}{٤}$	
٥١	٠,٤٩ ء	
٥٢	$\frac{١١\pi}{١٥}$	
٥٣	٢π	
٥٤	$\frac{٥\pi}{٤}$	
٥٥	$\frac{٧\pi}{٦}$	
٥٦	$\frac{٤\pi}{٣}$	

أختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

① ت^٢ = ...

[أ] ١   [جـ] ت

[ب] –١   [د] –ت

② ت^٣ = ...

[أ] ١   [جـ] ت

[ب] –١   [د] –ت

③ ت^٤ = ...

[أ] ١   [جـ] ت

[ب] –١   [د] –ت

④ ت^٤ن = ...

[أ] ١   [جـ] ت

[ب] –١   [د] –ت

⑤ ت^٤ن+٣ = ...

[أ] ١   [جـ] ت

[ب] –١   [د] –ت

⑥ ت^٢ن = ...

[أ] ١   [جـ] ± ١

[ب] ت   [د] ± ت

⑦ مجموعة حل المعادلة : س^٢ + ١ = ٠ هى ....

[أ] {١}   [جـ] {± ١}

[ب] {–١}   [د] {± ت}

⑧ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ - ١ = ٠$ هى ....

[أ] {١} [ح] {± ١}

[ب] {– ١} [ء] {± ت}

⑨ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ + ١ = ٠$ فى ع هى ....

[أ] { } [ح] {± ١}

[ب] {٠} [ء] {± ت}

⑩ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ - س = ٠$ فى ع هى ....

[أ] {١ ، ٠} [ح] {± ١}

[ب] {– ١ ، ٠} [ء] {± ت}

⑪ $\sqrt{-٨} \times \sqrt{-٢} =$ ....

(أ) –٤ (ب) ٤ (ح) –٤ت (ء) ٤ت

⑫ $ت^{٤٣} =$ ....

(أ) ١ (ب) –١ (ح) ت (ء) –ت

⑬ إذا كان مرافق العدد (٦ – س) + ٤ ص هو س – ٤ ص فإن س = ...

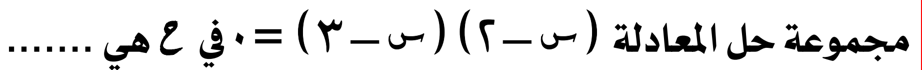
(أ) –٦ (ب) –٣ (ح) ٣ (ء) صفر

⑭ $(١ + ت^٨)(١ - ت^{١١}) = س + ت ص$ فإن س + ص = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (ح) ١ (ء) ٢

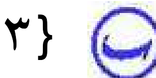
⑮ $(١ + ت)^{١٠} =$ ....

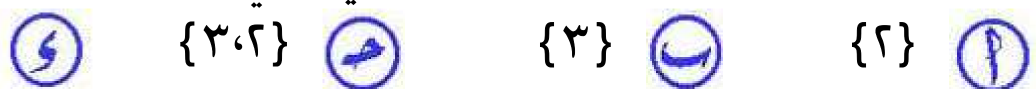
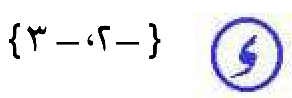
(أ) ٣٢ت (ب) –٣٢ت (ح) ٣٢ (ء) –٣٢

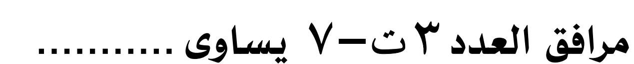
(١٦) مجموعة حل المعادلة (س – ٢) (س – ٣) = ٠ في ع هي ....



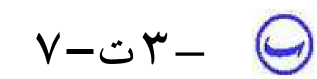


(أ) {٢} (ب) {٣} (جـ) {٢،٣} (د) {–٢، –٣}

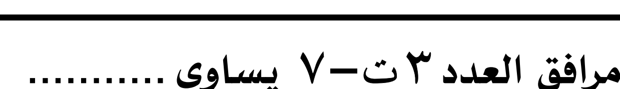



(١٧) مرافق العدد ٣ت – ٧ يساوي ....


(أ) ٣ت + ٧ (جـ) –٣ت + ٧

(ب) –٣ت – ٧ (د) $\frac{١}{٣ت - ٧}$



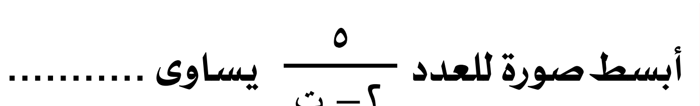

(١٧) مرافق العدد ٣ت – ٧ يساوي ....

(أ) ٣ت + ٧ (جـ) –٣ت + ٧

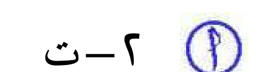
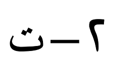
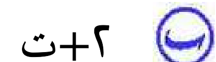
(ب) –٣ت – ٧ (د) $\frac{١}{٣ت - ٧}$






(١٨) أبسط صورة للعدد $\frac{٥}{٢ - ت}$ يساوي ....



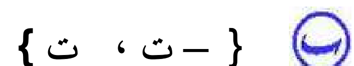
(أ) ٢ – ت (جـ) ت – ٢

(ب) ٢ + ت (د) لاشئ مما سبق






(١٩) مجموعة حل المعادلة : $(٢س + ٣)^{٢} + ١ = ٠$ هي ....




(أ) $\{\frac{-٣}{٢} + \frac{١}{٢}ت ، \frac{-٣}{٢} - \frac{١}{٢}ت\}$ (جـ) $\{\frac{٣}{٢} + \frac{١}{٢}ت ، \frac{٣}{٢} - \frac{١}{٢}ت\}$

(ب) {– ت ، ت} (د) $\{\frac{١}{٢}ت ، -\frac{١}{٢}ت\}$







(٢٠) $(٣ + ت)^{٢} + (٣ - ت)^{٢} =$ ......

(أ) ١٦ (جـ) –١٦

(ب) ١٢ت (د) –١٢ت

(٢١) $(١+ت)^{٢} - (١-ت)^{٢} =$ ......

(أ) ٤ — (جـ) −٤

(ب) ٤ت — (د) −٤ت

(٢٢) (س + ت ص) (٣ − ت) = ١٠ فإن : س + ص = ...

(أ) ٢ — (جـ) −٢

(ب) ٤ — (د) −٤

(٢٣) إذا كان س = − ١ أحد جذور المعادلة : $س^{٢} - ٢س - حـ = ٠$ فإن $حـ^{٢} =$ ....

(أ) −٣ — (جـ) ١

(ب) ٣ — (د) ٩

(٢٤) $(١+ت)(١-ت+ت^{٢}) =$ ......



(أ) ١+ت — (جـ) $ت^{٣} - ١$

(ب) ت − ١ — (د) ١ − ت

(٢٥) $س^{٢} + ٤ =$ ....



(أ) (س − ٢) (س + ٢) — (جـ) $(س - ٢ت)^{٢}$

(ب) $(س+٢)^{٢}$ — (د) (س − ٢ت) (س + ٢ت)

(٢٦) إذا كان جذرى المعادلة : $س^{٢} - ٢س + م = ٠$ مركبين فإن ....

(أ) م > ١ — (جـ) م < ٤

(ب) م < ١ — (د) م ≥ ١


(٢٧) إذا كان جذرى المعادلة : س^٢ – ٢ س + م = ٠ متساويين فإن ....

(أ) م < ١  (جـ) م > ٤

(ب) م > ١ (د) م = ١

(٢٨) إذا كان جذرى المعادلة : س^٢ – ٢ س + م = ٠ حقيقيان فإن ....


(أ) م ≤ ١ (جـ) م < ١


(ب) م ⩾ ١ (د) م = ١

(٢٩) إذا كان جذرى المعادلة : س^٢ + ب س + حـ = ٠ هما –٤ ، – ٩ فإن : √(ب + حـ) = ...


(أ) ٦  (جـ) ٨

(ب) ٧ (د) ٣

(٣٠) إذا كان جذرى المعادلة : أس^٢ + ب س + حـ = ٠ هما ل ، م فإن جميع العبارات التالية صحيحية ما عدا ....



(أ) ل = م إذا كانت : ب^٢ = ٤ أ حـ ، حيث ل ، م عددين حقيقيين

(ب) ل ≠ م إذا كانت : ب^٢ < ٤ أ حـ ، حيث ل ، م عددين حقيقيين


(جـ) الجذرين حقيقيين إذا كان : ب^٢ – ٤ أ حـ ⩾ صفر


(د) مجموعة الحل في ح = { } إذا كان : ب^٢ – ٤ أ حـ ⩽ صفر

(٣١) جميع العبارات التالية صحيحية ما عدا ....

(أ) جذري المعادلة : س^٢ + ٤ = ٠ هما { ٢ ت ، – ٢ ت }


(ب) المعادلة التي جذريها ٣ ، ٤ تكون معادلتها في الصورة : س^٢ – ٧ س + ١٢ = ٠

(جـ) جذري المعادلة : س^٢ + ٩ = ٠ في ع هي ∅

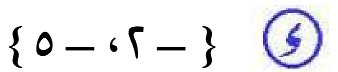
(د) إذا كان ٣ ، ٥ هما جذري المعادلة : س^٢ + ب س + حـ = ٠ فإن ب = ٨ ، حـ = ١٥

(٣٢) مجموعة حل المعادلة : (س – ٢) (س – ٥) = ٠ هي ....





(أ) {٢ت ، ٥ت}　　(جـ) {٢ ، ٥}

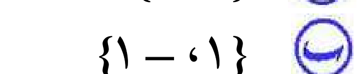



(ب) {٢ ، –٥}　　(د) {–٢ ، –٥}

(٣٣) مجموعة حل المعادلة : (س + ١)٢ – ١ = ٠ هي ....




(أ) {٠ ، ٢}　　(جـ) {٠ ، –٢}



(ب) {١ ، –١}　　(د) {١ – ت ، ١ + ت}

(٣٤) مجموعة حل المعادلة : (س – ١)٢ + ١ = ٠ هي ....





(أ) {٠ ، ٢}　　(جـ) {٠ ، –٢}

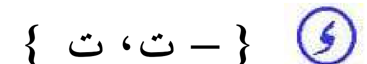



(ب) {١ ، –١}　　(د) { ١ – ت ، ١ + ت }

(٣٥) مجموعة حل المعادلة : (س + ١)٢ – ٢س = ٠ هي ....




(أ) {٠ ، ٢}　　(جـ) {٠ ، –٢}

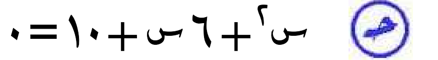




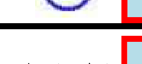
(ب) {١ ، –١}　　(د) {– ت ، ت }

(٣٦) المعادلة التى جذريها (٣ + ت) ، (٣ – ت) ممكن أن تكون على الصورة ....





(أ) س٢ – ٦س + ٨ = ٠　　(جـ) س٢ + ٦س + ١٠ = ٠

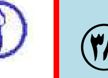
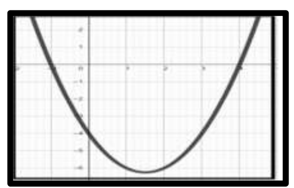
(ب) س٢ – ٦س + ١٠ = ٠　　(د) س٢ – ٦س – ١٠ = ٠

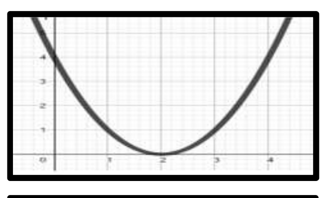
(٣٧) المعادلة التى جذريها (١ + ت)٨ ، (١ – ت)٤ ممكن أن تكون على الصورة ....

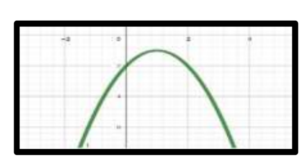
(أ) س٢ – ١٢س + ٦٤ = ٠　　(جـ) س٢ – ١٢س – ٦٤ = ٠

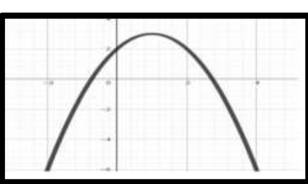
(ب) س٢ + ١٢س – ٦٤ = ٠　　(د) س٢ + ١٢س + ٦٤ = ٠

(٣٨) د(س) = أس^2 + ب س + ج يمثلها الشكل المرسوم أمامك فإن المعادلة د(س) = ٠ يكون ب^2 − ٤ أ ج > ٠ في ....

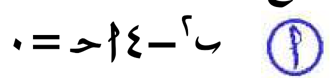
 

(٣٩) 
في الشكل المقابل : يمثل د(س) = أس^2 + ب س + ج

جميع العبارات التالية خطأ ماعدا ....

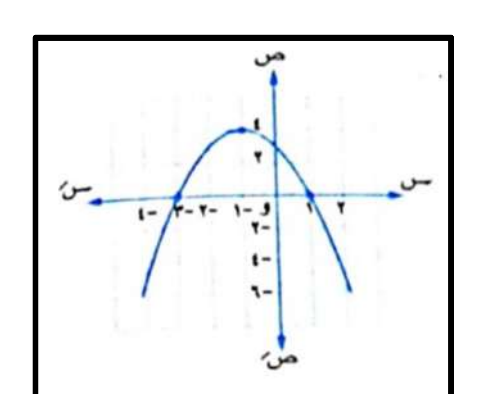
 
(أ) ب^2 − ٤ أ ج = ٠

 
(ب) مجموعة حل المعادلة د(س) = ٠ هي ∅

(ج) المنحنى يقطع محور السينات في النقطة (٠ ، −٥)

 
(د) المعادلة د(س) = ٠ لها جذرين حقيقيان مختلفان

(٤٠) في الشكل المقابل : يمثل د(س) = أس^2 + ب س + ج



جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ....

(أ) ب^2 − ٤ أ ج > ٠

(ب) مجموعة حل المعادلة د(س) = ٠ هي {١ ، −٣}

(ج) المنحنى يقطع محور السينات في النقطة (٠ ، ٣)

(د) المعادلة د(س) = ٠ لها جذرين حقيقيان مختلفان

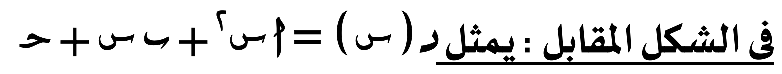
(٤١) إذا كان : {٣ ، ك} هما جذري المعادلة س^2 − ٥ س + ٣ ك = ٠ فإن ك = ...

(أ) ٢


(ج) صفر

(ب) صفر أو ٢

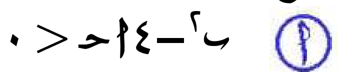
(د) ١



(٤٢) 

في الشكل المقابل : يمثل د (س) = أ س^{٢} + ب س + حـ

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ....



(أ) ب^{٢} − ٤ أ حـ > ٠

(ب) مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠ هي { }

(جـ) المنحنى يقطع محور الصادات في النقطة (٠ ، ٣)

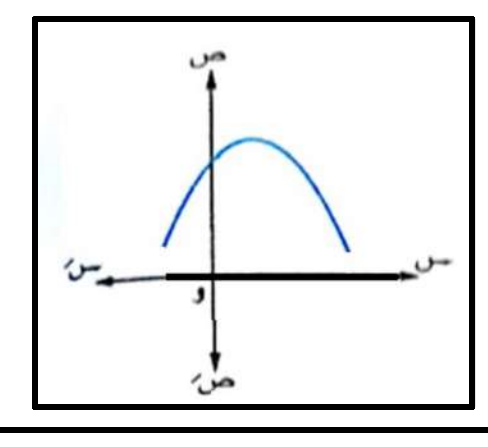
(د) المعادلة د (س) = ٠ لها جذرين حقيقيان مختلفان

---

(٤٣)

في الشكل المقابل : يمثل د (س) = أ س^{٢} + ب س + حـ

فإن : ....



(أ) ب^{٢} − ٤ أ حـ > ٠

(ب) ب^{٢} − ٤ أ حـ = ٠

(جـ) ب^{٢} − ٤ أ حـ < ٠

(د) ب^{٢} − ٤ أ حـ ⩽ ٠

---

(٤٤)

إذا كانت س = ٤ أحد جذري المعادلة س^{٢} + م س = ٤ فإن : ....



(أ) م = − ٣   (جـ) م = − ٣ ت

(ب) م = ٣   (د) م = ٣ ت

---

(٤٥)

إذا كان : (س − ٤)^{٢} = ٣٦ حيث س > ٠ فإن س + ٤ = ...



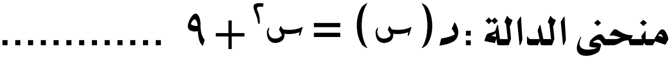
(أ) −٢   (جـ) ١٠  

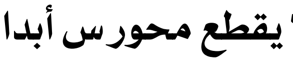
(ب) ٢   (د) ١٤

---

(٤٦)

منحنى الدالة : د (س) = س^{٢} + ٩ ....



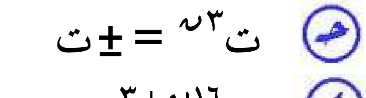
  

(أ) لا يقطع محور س أبدا   (جـ) يقطع محور س في أكثر من نقطة

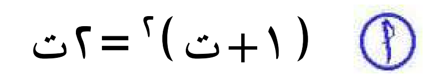
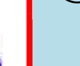
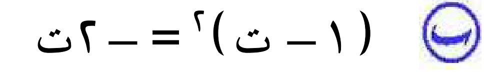
(ب) يقطع محور س في نقطة واحدة   (د) لا يقطع محور ص أبدا .



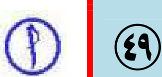
(٤٧) جميع العبارات التالية خطأ ما عدا …………

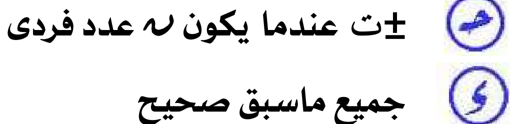
(أ) $ت^{٢ن} = ١$ (ب) $ت^{٤ن} = \pm ١$ (جـ) $ت^{٣ن} = \pm ت$ (د) $ت^{١٦ن+٣} = -ت$

(٤٨) جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا …………

(أ) $(١+ت)^{٢} = ٢ت$ (ب) $(١-ت)^{٢} = -٢ت$ (جـ) $\frac{١+ت}{١-ت} = ت$ (د) $\frac{١-ت}{١+ت} = \frac{١}{٢}(١+ت)^{٢}$

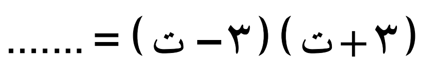





(٤٩) $ت^{ن} =$ ……………

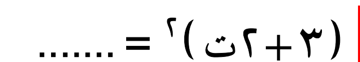
(أ) ١ عندما يكون ن مضاعف للعدد ٤ (ب) ±١ عندما يكون ن عدد زوجى (جـ) ±ت عندما يكون ن عدد فردى (د) جميع ماسبق صحيح






(٥٠) $(٣+ت)(٣-ت) =$ ……

(أ) ٩ (ب) ١٠ (جـ) ٦ (د) ٨





(٥١) $(٣+٢ت)^{٢} =$ ……

(أ) ٥ (ب) ٥+١٢ت (جـ) ٥−١٢ت (د) ١٢−٥ت




(٥٢) $(١+ت)^{٢ن} =$ ……

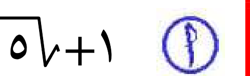
(أ) $\pm ٢^{ن}$ (ب) $(٢ت)^{ن}$ (جـ) $٢^{ن} ت$ (د) $\pm ٢^{ن} ت$



(٥٣) $(١+ت)^{٢٠٠} =$ ……

(أ) $٢^{٢٠٠}$ (ب) $\pm ٢^{١٠٠}$ (جـ) $-٢^{١٠٠}$ (د) $٢^{١٠٠}$

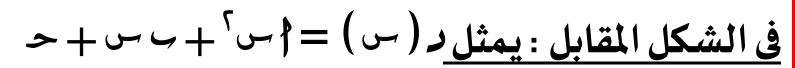
(٥٤) قيمة ك التى تجعل س = ٢ أحد جذور المعادلة : $س^{٢} - ٢ك س + ٢ (ك^{٢} - ٦) = ٠$ ....




(أ) $١ + \sqrt{٥}$ (جـ) $\sqrt{٥} - ١$

(ب) $١ - \sqrt{٥}$ (د) أ، ب معا

(٥٥) في الشكل المقابل : يمثل $د(س) = أ س^{٢} + ب س + جـ$



فإن : جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......




(أ) $ب^{٢} > ٤أجـ$

(ب) مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠ هي { −٣ ، ١ }

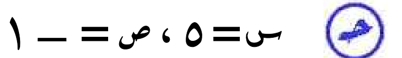




(جـ) المنحنى يقطع محور السينات في النقط (٣ ، ٠)، (−١ ، ٠)

(د) الجذرين حقيقيان مختلفان .

(٥٦) إذا كان : (٢س − ٣) + ٥ت = ٧ + (٣ − ٢ ص) ت فإن ....


(أ) س = −٥ ، ص = −١ (جـ) س = ٥ ، ص = −١

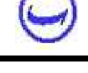
(ب) س = −٥ ، ص = ١ (د) س = ٥ ، ص = ١

(٥٧) إذا كان : (س − ٣ص) + (٢س + ص) ت = ٦ + ٥ ت فإن ....

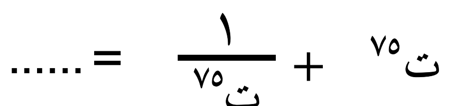



(أ) س = −٣ ، ص = −١ (جـ) س = ٣ ، ص = −١

(ب) س = −٣ ، ص = ١ (د) س = ٣ ، ص = ١



(٥٨) $ت^{٧٥} + \frac{١}{ت^{٧٥}} = ...$





(أ) −٢ت (جـ) ١






(ب) ٢ت (د) صفر

(٥٩) إذا كان : $(٣ + ٢ت)^{٢} = س + ت ص$ فإن س + ص = ...

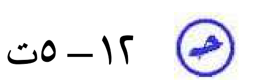





(أ) ١٧ (جـ) ٥

(ب) ١٢ (د) ٩

٦٠ $(٣+٢ت)^{٢}$ = ...



(أ) ١٢+٥ ت   (جـ) ١٢ – ٥ت


(ب) ٥+١٢ت   (د) ٥ – ١٢ت

٦١ (٥–٢ت) (٥+٢ت) = ...




(أ) ١٧   (جـ) ٧

(ب) ٢٩   (د) صفر

٦٢ (٤+٣ت) (٢–٥ ت) = ...



(أ) ٢٣–١٤ت   (جـ) ٢٣+١٤ت


(ب) ١٤–٢٣ت   (د) ١٤+٢٣ت

٦٣ $(٢+٣ت^{٢١})(٥+ت^{٣١})$ = ...



(أ) ٧–١٧ت   (جـ) ٧+١٧ت


(ب) ١٧–٧ت   (د) ١٧+٧ت

٦٤ ت (٥–٣ت) = ...




(أ) ٣–٥ت   (جـ) ٥–٣ت



(ب) ٣+٥ت   (د) –٥+٣ت

٦٥ $\frac{٣+٢ت}{٢-٥ت}$ = ...


(أ) $\frac{٤}{٢٩}+\frac{١٩}{٢٩}$ ت   (جـ) $\frac{-٤}{٢٩}-\frac{١٩}{٢٩}$ ت

(ب) $\frac{-٤}{٢٩}+\frac{١٩}{٢٩}$ ت   (د) $\frac{٤}{٢٩}-\frac{١٩}{٢٩}$ ت

(٦٦) $\sqrt{٢} \times \sqrt{-٨} =$ ....

(أ) -٤ (ب) $٤ت$ (جـ) $-٤ت$ (د) ٤

(٦٧) $\frac{١٠}{٢ + ت} =$ س – ت ص فإن : ....

(أ) س = ٤ ، ص = ٢ (ب) س = ٤ ، ص = –٢ (جـ) س = –٤ ، ص = ٢ (د) س = –٤ ، ص = –٢

(٦٨) $\frac{٢ + ت}{٢ - ت} =$ س + ت ص فإن $س^٢ + ص^٢ =$ ....

(أ) ١ (ب) –١ (جـ) ت (د) –ت

(٦٩) مرافق العدد (٣ت – ٥) هو ....

(أ) ٣ت + ٥ (ب) –٣ت – ٥ (جـ) –٣ت + ٥ (د) ٣ت – ٥

(٦٩) المعكوس الجمعي للعدد (٤ – ٧ت) هو ....

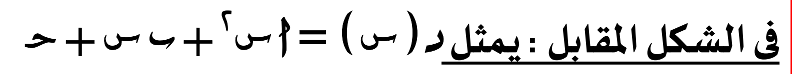
(أ) ٤ + ٧ت (ب) –٤ + ٧ت (جـ) –٤ – ٧ت (د) ٤ – ٧ت

(٧٠) إذا كان : س = ٣ أحد جذور المعادلة : $س^٢ +$ ب س + ٦ = ٠ فإن ب = ...

(أ) –٥ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) –٧

(٧١) إذا كان : س = ٣ ، س = ٥ جذور المعادلة : $س^٢ +$ ب س + حـ = ٠ فإن حـ = ...

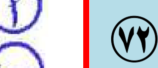
(أ) –١٥ (ب) ١٥ (جـ) ٨ (د) –٨

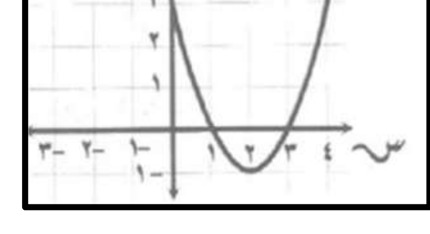


(٧٢)

في الشكل المقابل : يمثل د(س) = أ س^{٢} + ب س + حـ

فإن : جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) أ > ٠

(ب) مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠ هي {٣ ، ١}

(جـ) ممكن أن تكون : د(س) = س^{٢} – ٤ س + ٣

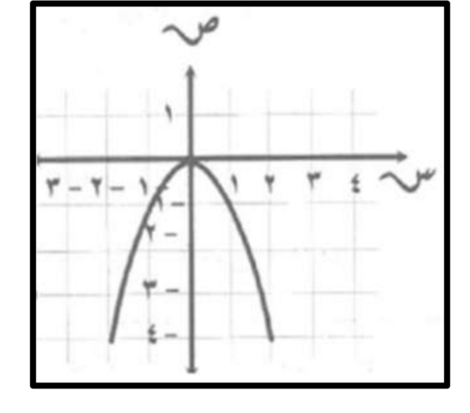
(د) ب^{٢} = ٤ أ حـ

(٧٣)

في الشكل المقابل : يمثل د(س) = أ س^{٢} + ب س + حـ

فإن : جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) أ > ٠

(ب) مجموعة حل المعادلة : د(س) = ٠ هي {٠}

(جـ) ممكن أن تكون : د(س) = س^{٢}

(د) ب^{٢} = ٤ أ حـ



(٧٤) مجموعة حل المعادلة : س^{٢} = – ٣ س هي ....

(أ) {٠} (ب) {٣} (جـ) {٠ ، ٣} (د) {٠ ، – ٣}



(٧٥) مجموعة حل المعادلة : (س + ١)^{٢} = ٤ هي ....

(أ) {١} (ب) {– ٣} (جـ) {١ ، ٣} (د) {١ ، – ٣}

(٧٦) جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......




(أ) العددين : $\frac{١ – ٢ت}{١ – ٣ ت}$ ، $\frac{٢ – ت}{٣ – ت}$ مترافقين

(ب) (٣ + ت)^{٢} – ٦ ت = ٨

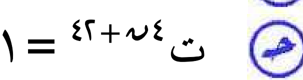
(جـ) (س + ت ص) (س – ت ص) = س^{٢} – ص^{٢}

(د) ١ + ت ، ١ – ت جذري المعادلة : س^{٢} – ٢ س + ٢ = ٠

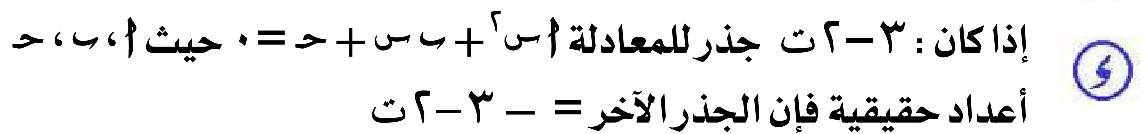
٧٧ جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......

(أ) $\left(\frac{٧-ت}{٢-ت}\right)^{٢} + \left(\frac{١٣-ت}{٤+ت}\right)^{٢} = ١٦$

(ب) $(١+ت)^{١٠} = ٣٢ت$



(جـ) $ت^{٤ن+٤٢} = ١$

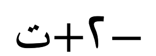


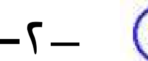
(د) إذا كان : ٣ – ٢ت جذر للمعادلة $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ حيث أ ، ب ، جـ أعداد حقيقية فإن الجذر الآخر = – ٣ – ٢ت



٧٨ إذا كان (٢ – ت) هو أحد جذري معادلة تربيعية ذات معاملات حقيقية فإن الجذر الآخر = ...



(أ) ٢+ت (ب) –٢+ت (جـ) ت – ٢ (د) –٢–ت

شيت (٣) – هندسة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① المضلعان المشابهان لثالث ....



(أ) متشابهان (ب) متطابقان (ح) غير متشابهان (ى) متساويان في المساحة

---

② أحمد إبراهيم



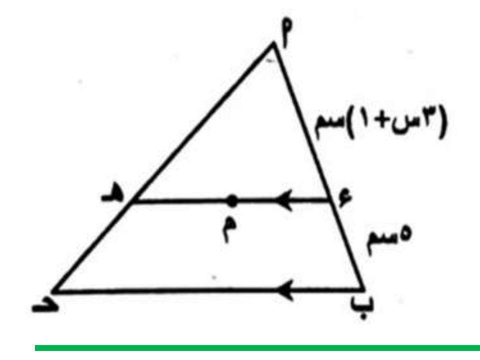
في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي المتوسطات فإن س = ...







(أ) ١
(ب) ٢
(ح) ٣
(ى) ٤



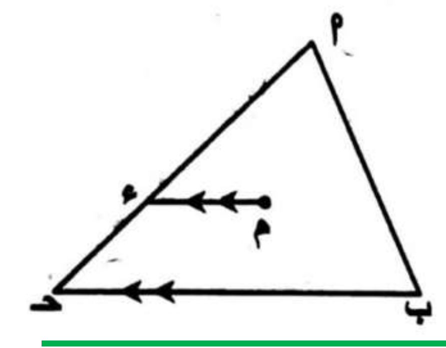
---

③ في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي المتوسطات فإن م ء : ب ح = ...






(أ) ١ : ٤
(ب) ١ : ٣
(ح) ١ : ٢
(ى) ٣ : ٤



---

④ في الشكل المقابل : مساحة المثلث أ ب و = ١٨ سم^2 ،

مساحة المثلث و ب ء = ١٢ سم^2 ، أ ح = ١٥ سم فإن : هـ ح = ...سم







(أ) ٤
(ب) ٥
(ح) ٦
(ى) ٩

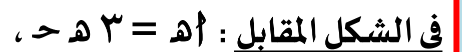
---

⑤ النسبة بين مساحتي مضلعين متشابهين كنسبة م^2 : ن^2 فإن النسبة بين محيطيهما كنسبة ....




(أ) م : ن (ب) ن : م (ح) |م| : |ن| (ى) |ن| : |م|

⑥



في الشكل المقابل : أهـ = ٣ هـ حـ ،

مساحة سطح المثلث (ب هـ حـ) = ١٢ سم^2

فإن : مساحة المثلث (ء ب هـ) = ...سم^2

(أ) ٩
(ب) ١٠
(حـ) ١٢
(ء) ١٥



⑦



في الشكل المقابل :

س = ...

(أ) ٢ (حـ) ٦
(ب) ٤ (ء) ٨

أحمد إبراهيم ⑧

في الشكل المقابل :

س + ص = ...



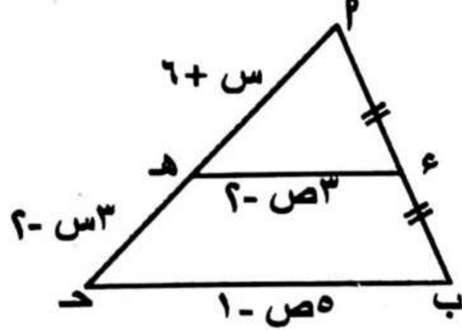
(أ) ٧
(ب) ٩
(حـ) ١٠
(ء) ١١

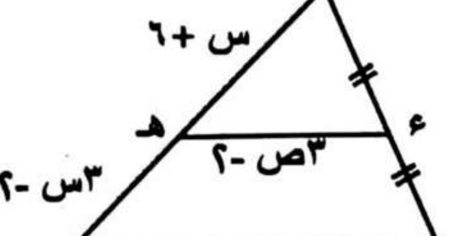
---

⑨

في الشكل المقابل :

س + ص = ...





(أ) ٥
(ب) ٦
(حـ) ٧
(ء) ٨

(١٠)

<u>فى الشكل المقابل</u> :

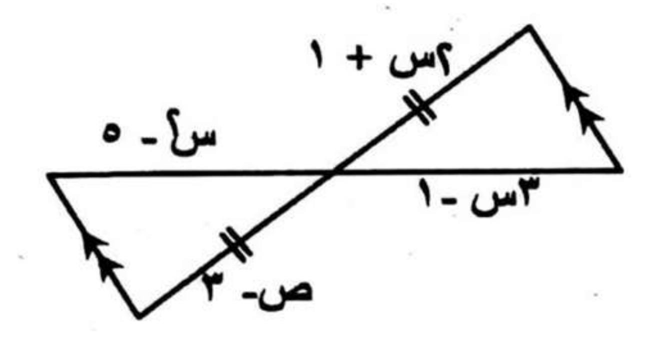
س + ص = ...

(أ) ٤

(ب) ٨

(ح) ١٢

(ء) ١٦



(١١)



<u>فى الشكل المقابل</u> : إذا كان : $س^2 + ص^2 = ٣٤$

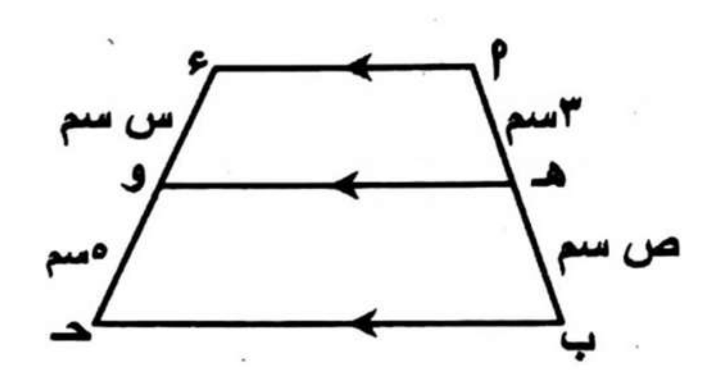
فإن س + ص = ...

(أ) ٦

(ب) ٨

(ح) ١٠

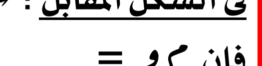
(ء) ١٢





(١٢) أحمد إبراهيم

<u>فى الشكل المقابل</u> : ب حـ = ١٨ سم



فإن م و = ... سم

(أ) ٢

(ب) ٣

(ح) ٤

(ء) ٦



(١٣)

<u>فى الشكل المقابل</u> : المثلث أ ب حـ ~ المثلث ء هـ و

فإن : م (△ أ ب حـ) : م (△ ء هـ و) = ...

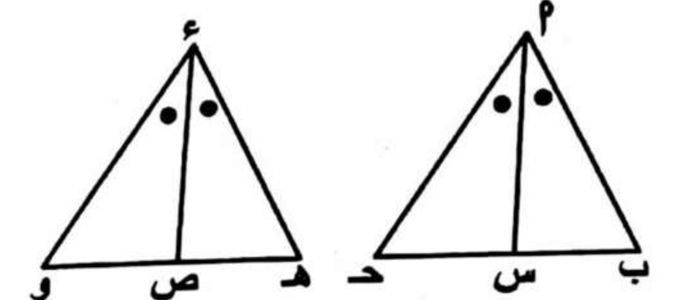
(أ) أس : ءص



(ب) $(أس : ءص)^2$

(ح) $\sqrt{أس} : \sqrt{ءص}$

(ء) لا شيء مما سبق



(١٤)

<u>فى الشكل المقابل</u> : ءحـ = ٣أء ، م (△ أ ء هـ) = ٨ سم²

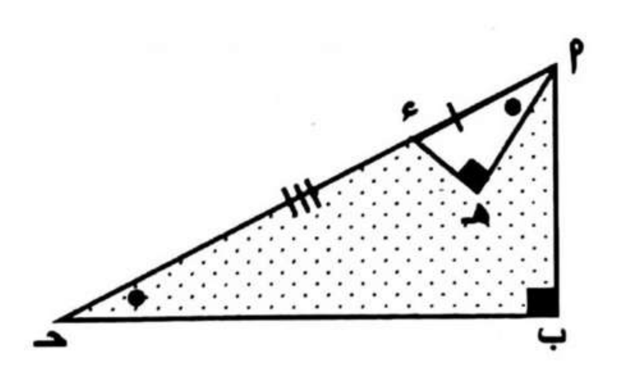
فإن : مساحة الجزء المظلل = ...

(أ) ١٢٨

(ب) ٦٤

(حـ) ١٢٠

(ء) ٢٤٠



(١٥)

<u>فى الشكل المقابل</u> : م (الشكل ءس ص هـ) = ٤٠ سم² فإن :

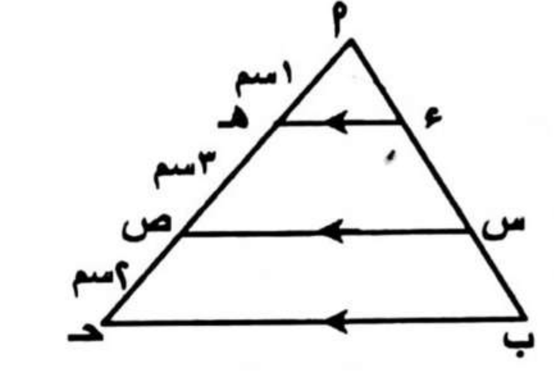
مساحة سطح الشكل س ب حـ ص = ... سم²

(أ) ٤٨,٥

(ب) ٥٢,٢٥

(حـ) ٥٦,٢٥

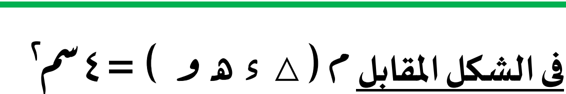
(ء) لا شيئ مما سبق





(١٦)

<u>فى الشكل المقابل</u> : أ ب حـ ء مربع ، ٢أس = س ب ،


أ ء = ٦ سم فإن : مساحة سطح الشكل س ص حـ ب = ... سم²

(أ) ٢ (حـ) ١٢

(ب) ٨ (ء) ١٦

(١٧)

<u>فى الشكل المقابل</u> م (△ ء هـ و) = ٤ سم²

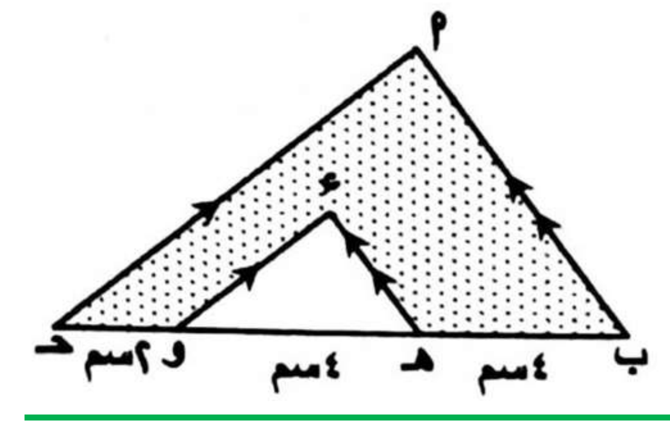
مساحة سطح المنطقة المظللة = ... سم²

(أ) ٢١

(ب) ٢٣

(حـ) ٢٤

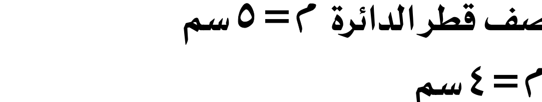
(ء) ٢٨



(١٨)

في الشكل المقابل :

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ....



أ) ق م (أ) = − (أحـ)^{٢} = − أء × أب

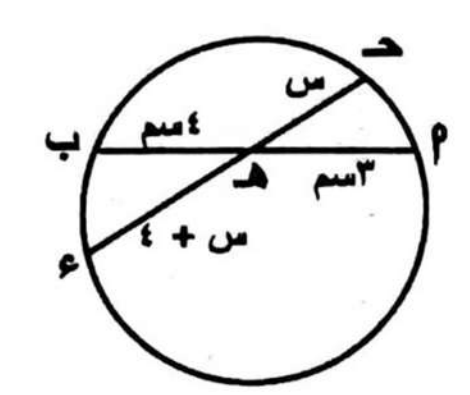
ب) أب = ٨ سم

حـ) نصف قطر الدائرة م = ٥ سم

ء) أم = ٤ سم

(١٩)

في الشكل المقابل :



جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ....



أ) هـ حـ × هـ ء = هـ أ × هـ ب



ب) △ أحـ هـ ~ △ حـ هـ ب



حـ) س = ٢

ء) ق م (هـ) = − ١٢

(١٩)

في الشكل المقابل :

س = ...

أ) ٥

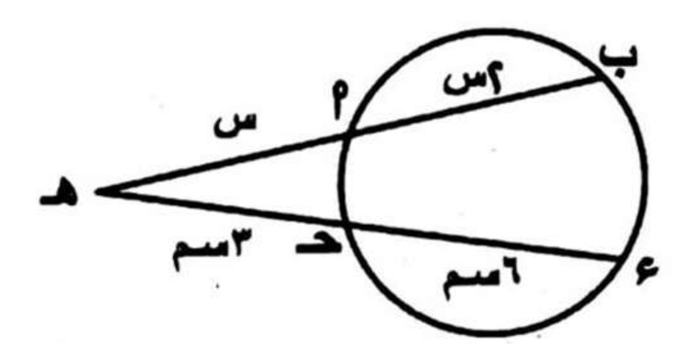
ب) ٧

حـ) ٩

ء) ١١

(٢٠)

في الشكل المقابل :



أب = ...سم



أ) ٣



ب) ٤

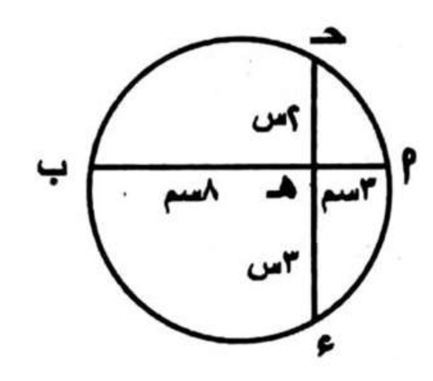


حـ) ٦

ء) ٩



(٢١)

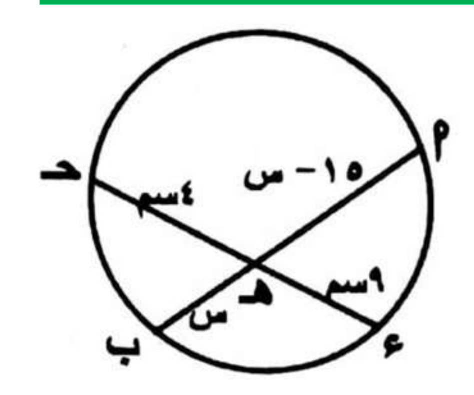


في الشكل المقابل :

س = ...سم

(أ) ٢
(ب) ٣
(حـ) ٤
(ء) ٥

(٢٢)

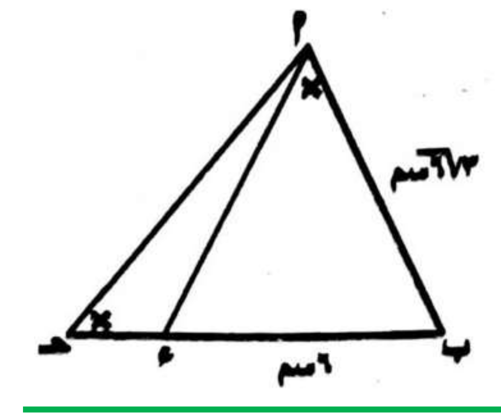


في الشكل المقابل :

س = ...سم

(أ) ٣
(ب) ٦
(حـ) ٩
(ء) غيرذلك

(٢٣)

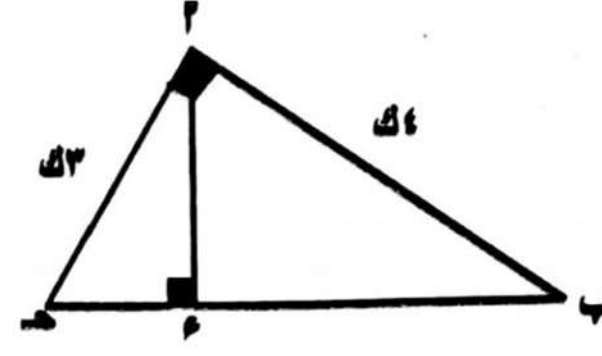
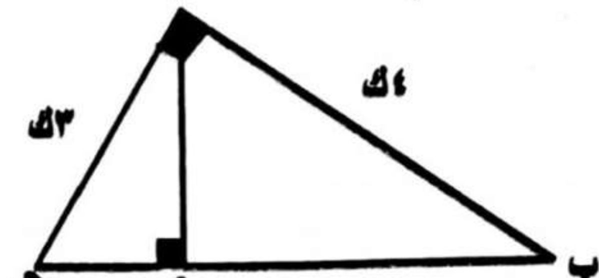


في الشكل المقابل : ب ء = ٦ سم

م (△ أ ب حـ) : م (△ ء ب أ) = ...

(أ) ٤:٩
(ب) ٩:٤
(حـ) ٣:٢
(ء) ٢:٣

(٢٤)

في الشكل المقابل : م (△ أ ء حـ) = ١٨٠ سم٢

م (△ أ ب حـ) = ... سم٢

(أ) ٣٢٠
(ب) ٤٨٠
(حـ) ٥٠٠
(ء) غيرذلك

(٢٥) إذا كان : Δ أ ب حـ ~ Δ ء هـ و وكان م (Δ أ ب حـ) : م (Δ ء هـ و) = ٣ : ٤ وكان محيط المثلث




الأصغر = ٤٥ $\sqrt{3}$ سم فإن محيط المثلث الأكبر = ...

(أ) ٤٥ (ب) ٩٠ (حـ) ١٨٠ (ء) ٩٠ $\sqrt{3}$

(٢٦) إذا كان : Δ أ ب حـ ~ Δ ء هـ و وكان م (Δ أ ب حـ) = ٩ م (Δ ء هـ و) وكان ء هـ = ٥ سم

فإن أ ب = ... سم

(أ) ١٥ (ب) ٤٥ (حـ) ١٠ (ء) ٣٠

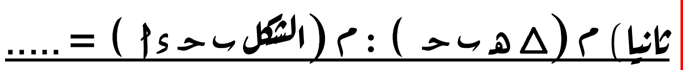
(٢٧) أحمد إبراهيم

في الشكل المقابل : أ ء = ٢ ب حـ فإن :

أولاً) م (Δ هـ ب حـ) : م (Δ هـ ء أ) = ...

(أ) ١ : ٢ (حـ) ٣ : ٤

(ب) ١ : ٤ (ء) ٤ : ٣



ثانياً) م (Δ هـ ب حـ) : م (الشكل ب حـ ء أ) = ...

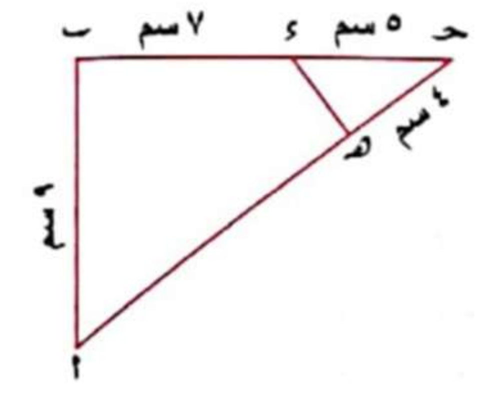
(أ) ١ (حـ) ١ : ٣

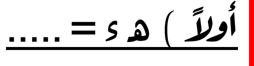


(ب) ١ : ٢ (ء) ١ : ٤

(٢٨) أحمد إبراهيم

في الشكل المقابل : إذا كان : Δ حـ ب أ ~ Δ حـ هـ ء فإن :





أولاً) هـ ء = ...

(أ) ١١ (حـ) ٣

(ب) ١٢ (ء) ٤

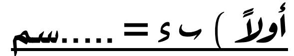
ثانياً) هـ أ = ...

(أ) ١١ (حـ) ٣

(ب) ١٢ (ء) ٤

أحمد إبراهيم

(٢٩) **في الشكل المقابل** : إذا كان : Δ أ ء هـ ~ Δ أ ب حـ فإن :

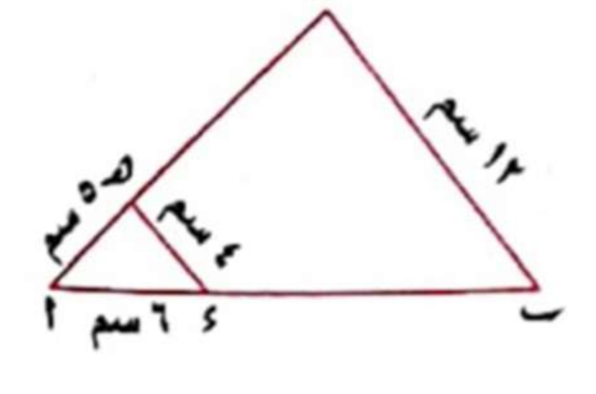


أولاً) ب ء = ...سم

(أ) ١٠ (ب) ١١ (حـ) ١٢ (ء) ١٣

ثانيا) هـ حـ = ...سم

(أ) ١٠ (ب) ١١ (حـ) ١٢ (ء) ١٣



(٣٠) إذا كان : Δ أ ب حـ ~ Δ ء هـ و وكان ء هـ = ٨ سم ، هـ و = ٩ سم ، و ء = ١٠ سم إذا كان محيط Δ أ ب حـ = ٨١ سم فإن أ ب = ... سم

(أ) ٢٤ (ب) ٢٧ (حـ) ٣٠ (ء) ٨١

(٣١) إذا كان : م١ ، م٢ مضلعين متشابهين والنسبة بين محيطيهما ٩ : ٤ فإن النسبة بين محيطيهما = ...

(أ) ١٦ : ٨١ (ب) ٨١ : ١٦ (حـ) ٣ : ٤ (ء) ٤ : ٣

(٣٢) مثلثان متشابهان محيط أحدهما ٧٤ سم وأطوال أضلاع الآخر ٤سم ، ٦ سم ، ٨ سم فإن طول أكبر أضلاع المثلث الأول = ... سم

(أ) ٢٣ (ب) ٣٢ (حـ) ١٦ (ء) ١٨

(٣٣) مستطيلان متشابهان بعدا الأول ٨سم ، ١٢ سم ومحيط الثانى ٢٠٠ سم فإن مساحة الثانى = ...سم٢

(أ) ٢٤٠٠ (ب) ٤٢٠٠ (حـ) ٢١٠٠ (ء) ١٢٠٠

(٣٤) إذا كان : معامل التشابه بين المضلعين م١ ، م٢ هو ك حيث ٠ < ك < ١ فإن : م١ .... م٢

(أ) يطابق (ب) تكبير (حـ) تصغير (ء) ضعف محيط



(٣٥) جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) يتشابه المضلعين إذا كانت الزوايا المتناظرة متساوية في القياس والأضلاع المتناظرة متناسبة في الطول .



(ب) يكفى لتشابه مثلثين أن تتساوى قياسا زاويتان متناظرتين .



(جـ) إذا كان : في △ أ ب جـ ~ △ د هـ و فإن : $\frac{م(\triangle أ ب جـ)}{م(\triangle د هـ و)} = \frac{أ ب \times أ جـ}{د هـ \times د و}$

(د) إذا كان : أ ب جـ د شكل رباعى دائرى فإن : أ جـ × د ب = أ ب × أ جـ

(٣٦) جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) إذا كان : △ أ ب جـ ~ △ أ هـ د



، ق(∠ ب) = ٣ س + ١٠ ، ق(∠ أ هـ د) = س + ٣٠

فإن : ق(∠ أ) = ٥٠°





(ب) في الشكل المقابل :

$(ب د)^2$ = أ د × د هـ



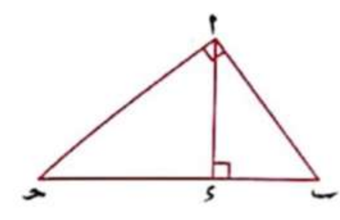
(جـ) في الشكل المقابل :

س = ١٨



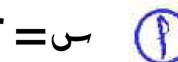
(د) في الشكل المقابل :

$(أ د)^2$ = ب د + د جـ





(٣٧) في الشكل المقابل: جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) س = ٢




(ب) ص = ٩

(جـ) محيط ∆ أ ب حـ : محيط ∆ أ ء ب = ٣ : ٥



(ء) $\overline{\text{ب حـ}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب ء



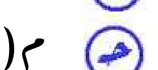
(٣٨) في الشكل المقابل: جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......




(أ) ∆ حـ أ ب ~ ∆ ء هـ ب



(ب) $\overleftarrow{\text{ب ء}}$ ينصف (∠ أ ب هـ)



(جـ) م (∆ حـ أ ب) : م (∆ ء هـ ب) = ٩ : ١٦




(ء) محيط ∆ حـ أ ب : محيط ∆ ء هـ ب = ٤ : ٣

(٣٩) 

جميع العبارات التالية خطأ ماعدا ......




(أ) في الشكل المقابل : ب ء = ١٠ سم



(ب) في الشكل المقابل :

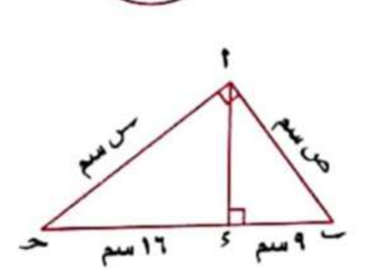


أ ب = ٣٦ سم



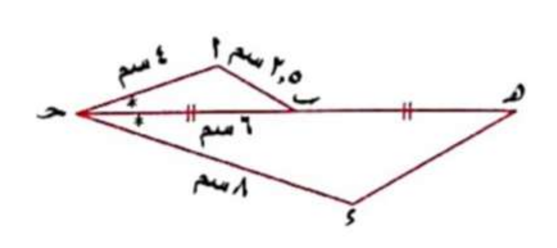

(جـ) في الشكل المقابل :

س : ص = ٣ : ٥





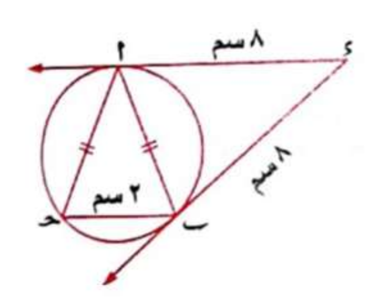
(ء) في الشكل المقابل : ء هـ = ٥ سم



(٤٠) **في الشكل المقابل :** جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) Δ ء أ ب ~ Δ أ ب ح



(ب) أ ب = ٤ سم

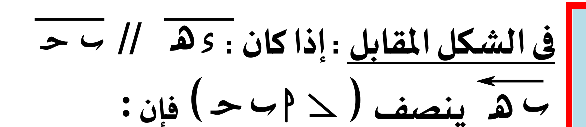
(ح) م(Δ ء أ ب) : م(Δ أ ب ح) = ١ : ٤

(ء) $\overline{\text{أ ب}}$ ينصف (∠ ء ب ح)

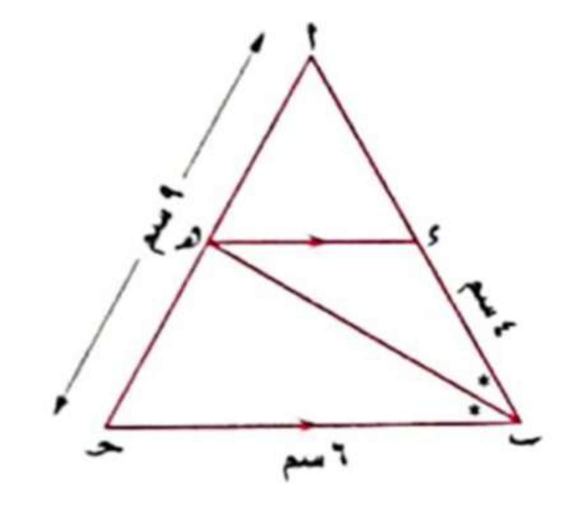
---

(٤١) أحمد إبراهيم

في الشكل المقابل : إذا كان : $\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{ب ح}}$



$\overleftarrow{\text{ب هـ}}$ ينصف (∠ أ ب ح) فإن :



أولاً) ء هـ = ...سم

(أ) ٦ (ح) ٣

(ب) ٢ (ء) ٤



ثانيا) محيط المثلث أ ء هـ = ...سم

(أ) ١٨ (ح) ١٢

(ب) ٩ (ء) ١٥

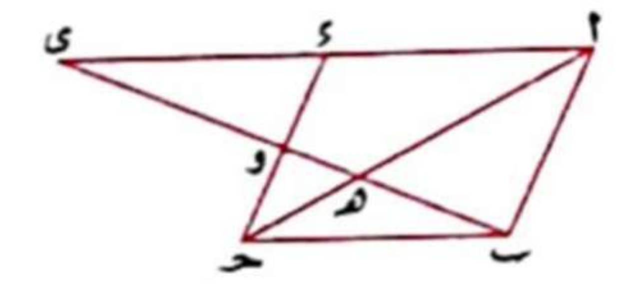
---

(٤٢) **في الشكل المقابل :** أ ب ح ء متوازى أضلاع

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) Δ أ هـ ى ~ Δ ح هـ ب



(ب) $(\text{هـ ب})^2$ = هـ ى × هـ و

(ح) ء و : و ح = ى و : و ب

(ء) أ هـ × هـ ح = ى هـ × هـ ب

---

(٤٣) إذا كان : معامل التشابه بين المضلعين م١ ، م٢ هو ك حيث ك = ١ فإن : م١ .... م٢



(أ) يطابق (ب) تكبير (ح) تصغير (ء) ضعف محيط



(٤٤) إذا كان : معامل التشابه بين المضلعين م١ ، م٢ هو ك حيث ك > ١ فإن : م١ .... م٢



(أ) يطابق (ب) تكبير (ح) تصغير (ء) ضعف محيط

أحمد إبراهيم (٤٥) في الشكل المقابل : إذا كان : ء هـ // ب ح

س – ص : س + ص = ٢ : ٧ فإن ....



أولاً) أ هـ = ...سم

(أ) ١٦ (ح) ١٢

(ب) ١٥ (ء) ١٠

ثانيا) أ ء : ء ب = ...سم

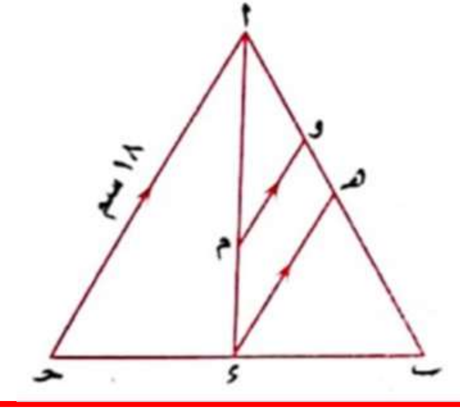
(أ) ٤ : ٥ (ح) ٥ : ٣

(ب) ٥ : ٤ (ء) ٣ : ٥



(٤٦) في الشكل المقابل : م نقطة تلاقي المتوسطات

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) أ و : و هـ = ٢ : ١

(ب) هـ ء : أ ح = ١ : ٢

(ح) هـ ء = ٦ سم

(ء) و م = ٦ سم



(٤٧) إذا كانت النسبة بين مساحتى مضلعين متشابهين هي ٩ : ١٦ وكان محيط الأصغر ٦٠ سم فإن محيط الأكبر = ...سم

(أ) ٨٠ (ب) ٦٠ (ح) ٤٠ (ء) ٢٠

(٤٨) إذا كانت النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين هي ٣ : ٢ وكان مجموع مساحتيهما ١٩٥ سم٢ فإن مساحة الأكبر = ...سم٢

(أ) ١٣٥ (ب) ٦٠ (ح) ٩٥ (ء) ٨٥

(٤٩) إذا كان طولا ضلعين متناظرين فى مضلعين متشابهين ٧ سم ، ١١ سم فإن النسبة بين محيطيهما ....

(أ) ٤٩ : ١٢١ (ب) ٧ : ١٨ (حـ) ٧ : ١١ (ء) ١١ : ١٨

(٥٠) إذا كان : Δ أ ب حـ ~ Δ س ص ع وكان : أ ب = ٣ س ص

فإن : م (Δ أ ب حـ) ~ م (Δ س ص ع) = ...

(أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ٩ (حـ) ٣ (ء) ٩

(٥١) إذا كانت النسبة بين مساحتى مضلعين متشابهين هي ٩ : ٤٩ فإن النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما = ...

(أ) ٣ : ٧ (ب) ٩ : ٤٩ (حـ) ٣ : ١٠ (ء) ١٠ : ٣

(٥٢) إذا كان : Δ أ ب حـ ~ Δ ء هـ و ، م (Δ أ ب حـ) = ٩ م (Δ ء هـ و) وكان ء هـ = ٤ سم

فإن : أ ب = ...سم

(أ) ٠,٧٥ (ب) ١٢ (حـ) ٩ (ء) ٣٦

(٥٣) مضلعان متشابهين النسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ فإن النسبة بين محيطيهما = ...

(أ) ٤ : ٩ (ب) ٩ : ٤ (حـ) ٢ : ٣ (ء) ١٦ : ٨١

(٥٤) مضلعان متشابهين النسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ فإن: جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......

(أ) النسبة بين محيطيهما = ٢ : ٣

(ب) إذا كان محيط أصغرهما = ١٦ سم فإن محيط أكبرهما = ٣٢ سم

(حـ) إذا كان طول ضلع في أصغرهما = ٨ سم فإن طول الضلع المناظر له = ١٢ سم

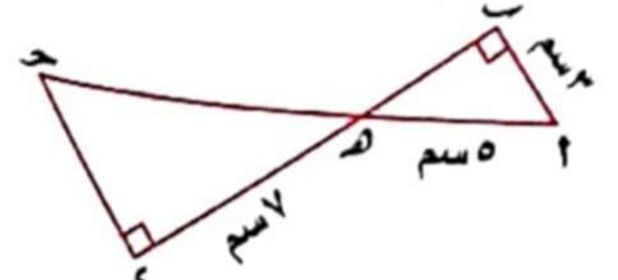
(ء) إذا كان محيط أكبرهما = ١٥ سم فإن مجموع محيطيهما = ٢٥ سم .

(٥٥) مربعان النسبة بين طولى قطريهما ٢ : ٥ وكان مساحة أصغرهما ٤ سم^2 فإن مساحة أكبرهما = ...

(أ) ٢٥ (ب) ١٦ (حـ) ١٠ (ء) ٢٠

(٥٦)

في الشكل المقابل :



جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......

(أ) محيط Δ أ ب هـ : محيط Δ جـ د هـ = ٤ : ٧

(ب) م (Δ أ ب هـ) : م (Δ جـ د هـ) = ١٦ : ٤٩

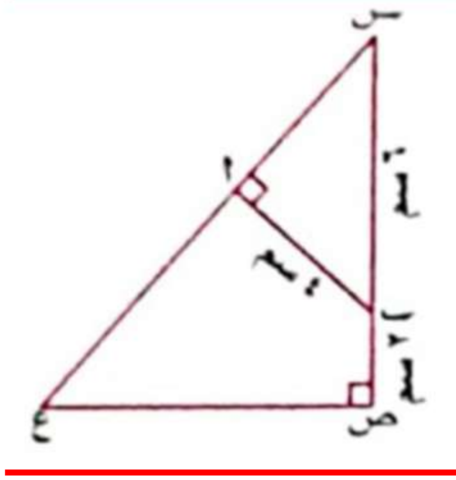


(جـ) أ هـ : هـ جـ = ١ : ٢

(د) Δ أ ب هـ ~ Δ جـ د هـ


(٥٧)

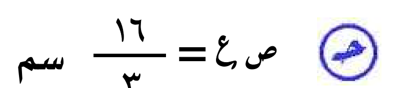
في الشكل المقابل :



جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......

(أ) الشكل أ ب ص ع رباعى دائرى

(ب) س أ × س ع = س ب × س ص


(جـ) ص ع = $\frac{١٦}{٣}$ سم


(د) م (Δ س أ ب) : م (Δ س ص ع) = ٥ : ١٦


(٥٨)

في الشكل المقابل :


جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......


(أ) أ هـ × أ جـ = أ ب × أ د



(ب) م (Δ أ ب هـ) : م (Δ أ د جـ) = ٩ : ٢٥


(جـ) م (Δ أ ب هـ) : م (الشكل هـ ب جـ د) = ٩ : ١٦

(د) الشكل هـ ب جـ د رباعى دائرى



(٥٩)

مضلعان متشابهان مساحتيهما على الترتيب ١٠٠ سم^2 ، ٦٤ سم^2 وكان محيط الأكبر ٦٠ سم


فإن محيط الأصغر = ...


(أ) ٣٦　　(ب) ٤٨　　(جـ) ٨٤　　(د) ٦٣

(٥٨)

في الشكل المقابل :

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......



(أ) النقط س ، ب ، حـ ، ص تقع على دائرة واحدة

(ب) أس × أب = أص × أحـ

(حـ) س ص : ب حـ = ١ : ٢

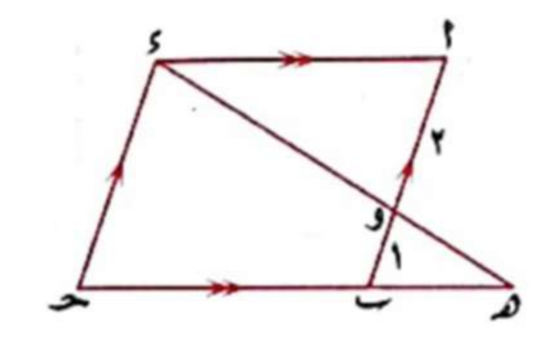
(ء) م(Δ أس ص) : م(Δ أحـ ب) = ٤ : ١

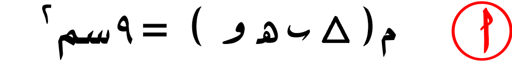
(٥٩)



في الشكل المقابل : أ ب حـ ء متوازى أضلاع

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......





(أ) م(Δ ب هـ و) = ٩ سم²



فإن مساحة سطح المتوازى أ ب حـ ء = ١٠٨ سم²



(ب) هـ ب : هـ حـ = ١ : ٣

(حـ) هـ و = ٤ سم فإن و ء = ٨ سم

(ء) و ب = ٥ سم فإن : ء حـ = ٢٠ سم

(٥٩)



في الشكل المقابل : أ ب حـ ء متوازى أضلاع

جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا ......





(أ) Δ ء حـ و ~ Δ هـ أ ء

(ب) أ هـ : ء حـ = ٣ : ٥

(حـ) م(Δ ء حـ و) : م(Δ هـ أ ء) = ٢٥ : ٩

(ء) محيط(Δ ء حـ و) : محيط (Δ هـ أ ء) = ٣ : ٥

(٦٠)



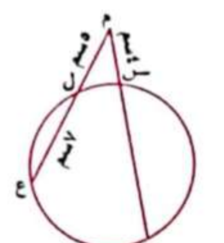
مضلعان متشابهان محيطيهما على الترتيب ٢١ سم ، ١٤ سم وكان مساحة الأكبر = ٣٦





سم² فإن مساحة الأصغر = ...

(أ) ١٦ (ب) ٢٤ (حـ) ٤٨ (ء) ٢٠



٦١ في الشكل المقابل :

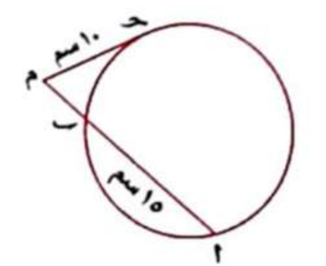
س ص = ...

أ) ١٥ ج) ٣٠

ب) ١١ د) ١٢







٦٢ في الشكل المقابل :

م ب = ...سم

أ) ٥ ج) ١٥

ب) ٢٠ د) ١٠

٦٣ أوجد قيمة س في الحالات التالية :

٦٤

في الشكل المقابل :

نو = ...سم

(أ) ٦ (حـ) ٨

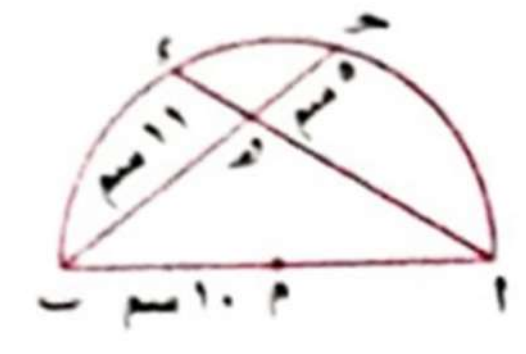
(ب) ١٢ (د) ١٦

٦٥



في الشكل المقابل :

هـ د = ...سم





(أ) $\frac{٥٠}{١٣}$ (حـ) $\frac{٥٧}{١٣}$

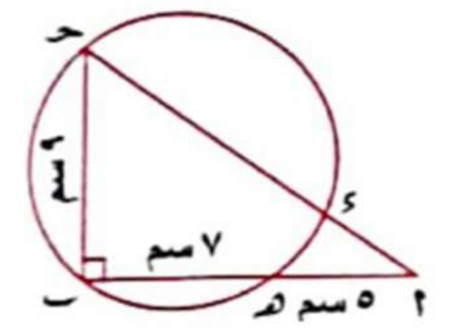
(ب) $\frac{٥٥}{١٣}$ (د) $\frac{٥٩}{١٣}$

٦٦

في الشكل المقابل :



دحـ = ...سم



(أ) ٩ (حـ) ١٠

(ب) ١١ (د) ١٢

مع أطيب الأمنيات بالنجاح

الموجه الأول : أ / سميحة سعدى



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

File Edit View E-Sign Window Help

Open... Ctrl+O
Reopen PDFs from last session
Create
Insert Pages
Save Ctrl+S
Save As... Shift+Ctrl+S
Save as Other
Reduce File Size
Export To
Protect Using Password
Request Signatures
Share File
Revert
Close File Ctrl+W
Properties... Ctrl+D
Print... Ctrl+P
1 0003.pdf
2 E:\Image\pdf\0001.pdf
3 0001.pdf
4 Adobe Scan 2 Sep 2021.pdf
5 E:\Image\New folder\2.pdf
View All Recent Files...
Exit Application Ctrl+Q

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

Print
Printer: HP LaserJet M207-M212 — Properties — Advanced — Help
Copies: 1 — Print in grayscale (black and white) — Save ink/toner
Pages to Print: All — Current — Pages 4 - 9 — More Options
Page Sizing & Handling: Size — Poster — Multiple — Booklet
Fit — Actual size — Shrink oversized pages — Custom Scale: 100 % — Choose paper source by PDF page size
Orientation: Auto — Portrait — Landscape
Comments & Forms: Document and Markups — Summarize Comments
Document: 21.0 x 29.7cm — 21.59 x 27.94 cm — Page 1 of 18
Page Setup... — Print — Cancel

خطوة 4
اختيار نوع الورق

Page Setup
Paper — Size: A4 — Source: Automatically Select
Orientation: Portrait — Landscape
Margins (millimeters): Left 25 — Right 25 — Top 25 — Bottom 25
OK — Cancel

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (2)







(١) إذا كان منحنى الدالة التربيعية د يقطع محور السينات في النقطتين (٢ ، ٠) ، (– ٣ ، ٠) فإن مجموعة حل المعادلة د(س) = ٠ في ح هي : ....

(أ) {٢ ، ٠} (ب) {– ٣ ، ٠} (جـ) {– ٣ ، ٢} (د) {(٢ ، – ٣)}

(٢) مجموعة حل المعادلة : $س^2 + ٣ = ٠$ في ح هي : ....

(أ) {– ٣} (ب) {– $\sqrt{٣}$} (جـ) {$\sqrt{٣}$} (د) $\varnothing$

(٣) إذا كانت : د(س) = $س^2$ – ٥س + ٦ ، س = ٢ أحد جذري المعادلة د(س) = ٠ فإن : د(٢) = ...

(أ) ٢ (ب) –٢ (جـ) ٤ (د) صفر

(٤) إذا كان : س = ٣ أحد جذري المعادلة $س^2$ + م س = ٣ فإن : م = ...

(أ) –١ (ب) –٢ (جـ) ٢ (د) ١

(٥) إذا كان أحد جذري المعادلة $س^2$ – ١٦ = ٠ هو ٤ فإن الجذر الآخر هو ....

(أ) –٤ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) صفر

(٦) إذا كان $(س – ٣)^2$ = (س – ٣) فإن مجموعة الحل في ح هي : ....

(أ) {٣ ، ٤} (ب) {٢ ، ٤} (جـ) {٤} (د) {٠ ، –١}

(٧) إذا كان $(ص – ٤)^2$ = ٣٦ ، ص > ٠ فإن : ص + ٤ = ...

(أ) –٢ (ب) ٢ (جـ) ١٠ (د) ١٤

لا تحاول أن تكون مثالي ، فقط حاول أن تكون أفضل مما كنت عليه الأمس

⑧ إذا كانت س = ٤ أحد جذرى المعادلة س^٢ + م س = ٤ فإن : ....

(أ) م = −٣ (ب) م عدد زوجي (جـ) (١ − م) مربع كامل (د) أ ، جـ معا

⑨ مجموع جذري المعادلة التربيعية ٣ − ٢س − $\frac{١}{٢}$س^٢ يساوي ....

(أ) −٦ (ب) ٦ (جـ) −٤ (د) ٤

⑩ إذا كان منحنى الدالة التربيعية د(س) = س^٢ + ك(س − ٤) يقطع محور الصادات جزء سالب طوله ٥ وحدات فإن : ك = ...

⑪ إذا كان منحنى الدالة التربيعية يمر بالنقطتين (−١ ، ٣) ، (٢ ، ٣) فإن معادلة محور تماثلها هو ....

⑫ إذا كان منحنى الدالة التربيعية يمر بالنقط (٥ ، ٠) ، (٠ ، ٢) ، (−١ ، ٠) حيث :

د(س) = أ س^٢ + ب س + جـ فإن : أ = ... ، ب = ... ، جـ = ...

⑬ أبسط صورة للعدد التخيلي ت^{١٥} هي ....

(أ) ١ (ب) ت (جـ) −١ (د) −ت

⑭ نقطة تقاطع منحني الدالة د(س) = س^٢ − ٢س − ٣ مع محور السينات هي ....

(أ) (٠ ، −٣) ، (−١ ، ٠) (ب) (−٣ ، ٠) ، (−٢ ، ٠)

(جـ) (−١ ، ٠) ، (٦ ، ٠) (د) (−١ ، ٠) ، (٣ ، ٠)

⑮ مجموعة حل المعادلة س^٢ = ٣س في ح هي ....

(أ) ∅ (ب) {٣} (جـ) {٠} (د) {٣ ، ٠}

Once you choose hope , anything's possible

(١٦) الجذر المشترك للمعادلتين التربيعيتين $س^٢ - ٣س + ٢ = ٠$ ، $٢س^٢ - ٥س + ٢ = ٠$ هو ....

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ١ (د) $\frac{١}{٢}$

---

(١٧) المعادلة $س(س+١)^٢ = ٠$ من الدرجة ....

(أ) الأولى (ب) الثانية (جـ) الثالثة (د) الرابعة

---

(١٨) مجموعة حل المعادلة $٢س^٢ + ٨ = ٠$ في ح هي ....

(أ) $\{٢\}$ (ب) $\{-٢\}$ (جـ) $\{٢ ، -٢\}$ (د) $\varnothing$

---

(١٩) مجموعة حل المعادلة $٦س^٢ - س - ٢ = ٠$ في ح هي ....

(أ) $\{٠ ، -٢\}$ (ب) $\{-٢ ، ٥\}$ (جـ) $\{-٣ ، ٤\}$ (د) غير ذلك

---

(٢٠) إذا كانت $د(س) = أس^٢ + ب س + جـ$ ، $د(٠) = -٣$ وكان جذرا المعادلة $د(س) = ٠$ هما ٣ ، $\frac{-١}{٢}$ فإن :

أ = ... ، ب = ... ، جـ = ...

(أ) ٢ ، ١ ، -٣ (ب) -٣ ، ٥ ، ٤ (جـ) ٢ ، -٥ ، -٣ (د) ١ ، -٥ ، ٢

---

(٢١) إذا كان للمعادلة $ب س^٢ + أس + جـ = ٠$ جذران حقيقيان فإن : ....

(أ) $ب^٢ - ٤أجـ > ٠$ (ب) $أ^٢ > ٤ب جـ$ (جـ) $أ^٢ < ٤ب جـ$ (د) $ب^٢ > ٤أجـ$

---

(٢٢) $أس^٢ + ب س + جـ = ٠$ تمثل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد عندما أ ∈ ....

(أ) ح (ب) ح $-\{١\}$ (جـ) ح $-\{٠\}$ (د) ص

لا تقارن أسوأ ما عندك بأفضل ما عند الآخرين

(٢٣) عدد الجذور الحقيقية للمعادلة $س^{٢} - ٤س + ٤ = ٠$ يساوي ....

(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

---

(٢٤) مجموعة حل المعادلة : $١ + \frac{٢}{س} = \frac{٥}{س^{٢}}$ في ح هي : ....

---

(٢٥) إذا كان منحنى الدالة التربيعية $د(س) = أس^{٢} + ب س + جـ$ يمر بالنقطتين $(-٢ ، -٣)$ ، $(٣ ، -٣)$

فإن الإحداثي السيني لرأس المنحني ....

(أ) $\{٣ ، ٤\}$ (ب) $\{٢ ، ٤\}$ (جـ) $\{٤\}$ (د) $\{٠ ، -١\}$

---

(٢٦) إذا كان منحنى الدالة التربيعية $د(س) = أس^{٢} + ب س + جـ$ يمر بالنقطة $(١ ، ٤)$

فإن : $أ + ب + جـ =$ ....

---

(٢٧) مجموعة حل المعادلة $٦س^{٢} - س - ٢ = ٠$ في ك هي ....

(أ) $\varnothing$ (ب) $\{-٣ت\}$ (جـ) $\{-٣ ، ٣\}$ (د) $\{٣ت ، -٣ت\}$

---

(٢٨) إذا كان مجموع جذري المعادلة $س^{٢} - أس + ٥ = ٠$ يساوي ٥ فإن : أ = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (جـ) ٦ (د) -٦

---

(٢٩) $(-٤ت)(-٦ت) =$ ....

(أ) -٢٤ (ب) ٢٤ ت (جـ) ٢٤ (د) -٢٤ ت

---

(٣٠) إذا كانت معادلة محور تماثل الدالة التربيعية $د(س) = ٢س^{٢} + هـ س + د$ هي $س = ٢$ وكانت أصفار الدالة هي ٣ ، م فإن : أ = ... ، ب = ... ، جـ = ...

لا تتوقف عن المحاولة ، لا تتوقف عن الإيمان بقدراتك ، فيومك قادم بإذن الله

(٣١) إذا كانت أ ، ب ، جـ ، ء أربعة أعداد صحيحة موجبة متتالية فإن : $ت^{أ} + ت^{ب} + ت^{جـ} + ت^{ء} =$ ....

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) ت (ء) صفر

(٣٢) إذا كانت س ، ص أعداد حقيقية وكانت س + ت ص = $ت^{٤٣} + ٣ + \sqrt{-٤}$ فإن: س + ص = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٣+٢ ت (ء) ٥ ت

(٣٣) أبسط صورة للعدد $(١ + ت)^{١٠}$ هي ....

(أ) ٥ ت (ب) $ت^{٥}$ (جـ) ٣٢ (ء) ٣٢ ت

(٣٤) المعادلة س (٣س − ٢) = ٠ من الدرجة ....

(أ) الأولي (ب) الثانية (جـ) الثالثة (ء) الرابعة

(٣٥) إذا كان أ = ١ + $\sqrt{٢}$ ت ، ب = ١ − $\sqrt{٢}$ ت فإن : أ ب = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) ٢ (ء) ٣

(٣٦) إذا كان جذرا المعادلة $٤س^{٢} - ١٢س + جـ = ٠$ حقيقيان متساويان فإن : جـ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٩ (ء) ١٦

كل شخص ناجح لديه قطة مؤلمة .. وكل قطة مؤلمة لها نهاية ناجحة
تقبل الألم واستعد للنجاح .. فقط توكل علي الله

(٣٧) إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة $٢س^{٢} + ٣س + م = ٠$ يساوي $\frac{٥}{٢}$ فإن : م = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ٣ (ء) −٣

Kill them with success and bury them with asmile

(٣٨) $(١+٢ت^٣)(٢+٣ت^٥+٤ت^٦) =$ ....

(٣٩) إذا كان مجموع جذري المعادلة $أس^٢ + ب س + جـ = ٠$ يساوي حاصل ضربهما فإن : ....

(أ) $أ = جـ$ (ب) $ب = جـ$ (جـ) $ب = -جـ$ (د) $أ = -جـ$

(٤٠) أبسط صورة للعدد التخيلي $ت^{-١٥}$ هي ....

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ت (د) $-ت$

(٤١) إذا كان $٣ + ص ت = س + \sqrt{٢} ت$ فإن : $س^٢ + ص^٢ =$ ....

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ١١ (د) ١٣

(٤٢) إذا كان $ع = ٢ - ٣ت$ فإن : $ع^{-١} =$ ....

(أ) $٢ + ٣ت$ (ب) $-٢ + ٣ت$ (جـ) $\sqrt{١٣}$ (د) $\frac{٢}{١٣} + \frac{٣}{١٣}ت$

(٤٣) أبسط صورة للعدد التخيلي $ت^{٤ن + ١٣}$ هي ....

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ت (د) غير ذلك

(٤٤) أبسط صورة للعدد التخيلي $(١ + ت + ت^٢)^{٤ن + ١٣}$ هي ....

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ت (د) $-ت$

(٤٥) مرافق العدد $٥ت - ٣$ هو ....

(أ) $٥ت + ٣$ (ب) $٣ - ٥ت$ (جـ) $-٣ - ٥ت$ (د) $-٣ + ٥ت$

Never lose hope , you never know what tomorrow may bring

(٤٦) العدد ت بالنسبة للعدد − ت هو ....

(أ) معكوس جمعي فقط (ب) معكوس ضربي فقط (جـ) مرافق (د) كل ما سبق

---

(٤٧) إذا كان ل ، ٢ − ل جذري المعادلة $س^{٢}$ + ك س + ٦ = ٠ فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) −٢ (د) −٦

---

(٤٨) ١ + ت + $ت^{٢}$ + $ت^{٣}$ + ... + $ت^{٩٩}$ = ...

---

(٤٩) حلل المقدار $س^{٢}$ + ٤ باستخدام الأعداد المركبة

---

(٥٠) إذا كان ع + $\bar{ع}$ = ١٠ ، ع − $\bar{ع}$ = ٦ت فإن : ع = ...

---

(٥١) إذا كان أ + ٣ب − ب ت − ٦ − ٣ت + ٧ت − ٢ = ٠ فإن : أ = ... ، ب = ...

---

(٥٢) إذا كان $س^{٢٦}$ = $(١ + ت)^{٢٤}$ + $(١ − ت)^{٢٤}$ فإن : س = ...

---

(٥٣) إذا كان ل ، $\frac{٣}{ل}$ جذري المعادلة ٢$س^{٢}$ + ٣س + ك = ٠ فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) −٢ (د) −٦

---

(٥٤) إذا كان ١٢ + ٣أت = −٢٧ت + ٤ب فإن : (أ ، ب) = ...

(أ) (−٩ ، −٣) (ب) (٩ ، −٣) (جـ) (−٣ ، ٩) (د) (−٩ ، ٣)

(٥٥) $(٣ + ٢ت)^٢ =$ ....

(أ) ٥ − ١٢ت (ب) ١٢ت − ٥ (جـ) ٥ + ١٢ت (د) ١٣ + ١٢ت

---

(٥٦) إذا كان ع = أ + ب ت، $\bar{ع}$ مرافق العدد ع فإن : ع × $\bar{ع}$ = ...

(أ) $أ^٢ + ب^٢$ (ب) $أ^٢$ (جـ) ٢أ (د) ٢ب

---

(٥٧) جذرا المعادلة $٢س^٢ − ٤س + ٤ = ٠$ يكونان ....

(أ) حقيقيان مختلفان (ب) حقيقيان متساويان (جـ) مركبان (د) نسبيان

---

(٥٨) جذرا المعادلة $٣س^٢ + س − ٥ = ٠$ يكونان ....

---

(٥٩) إذا كان مجموع جذري المعادلة $٢س^٢ − أس + ٥ = ٠$ يساوي ٣ فإن : $أ^٢$ = ...

(أ) ٦ (ب) −٦ (جـ) ٣٦ (د) ٥

---

(٦٠) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة $س^٢ + س + جـ = ٠$ وكان ل + م = ٢ ل م فإن : جـ = ...

(أ) ٢ (ب) −٢ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{−١}{٢}$

---

(٦١) إذا كان جذري المعادلة $س^٢ + ب س + جـ = ٠$ حقيقيان زوجيان متتاليان فإن : $ب^٢ − ٤جـ$ = ...

(أ) −١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

---

(٦٢) إذا كان جذرا المعادلة $س^٢ − ٤س + ك = ٠$ مركبين فإن : ك = ...

(أ) = ٤ (ب) > ٤ (جـ) < ٤ (د) ≤ ٤

Don't let yesterday take up too much of today

(٦٣) إذا كان جذرا المعادلة أ س^{٢} + ب = ٠ حقيقيم مختلفين فإن : ....

(أ) أب < ٠ (ب) أ = ٠ (ج) أب > ٠ (د) أ > ٠ ، ب < ٠

---

(٦٤) إذا كان منحنى الدالة د(س) = س^{٢} + ب س + جـ يمس محور لسينات عند س = ٣ ويقطع محور الصادات عند س = ١ فإن : ب − ٤جـ ....

(أ) ≤ ٠ (ب) < ٠ (ج) ≥ ٠ (د) > ٠

---

(٦٥) إذا كان : ت^{٢٣} + ٢ $\sqrt{-٩}$ = س + ت ص فإن : س ص = ...

(أ) ٦ (ب) ٥ (ج) −٦ (د) غير ذلك

---

(٦٦) إذا كان ل ، م هما جذوا المعادلة س^{٢} + س + ١ = ٠ فإن : ل + م + ل م = ...

(أ) صفر (ب) −١ (ج) ١ (د) ٢

---

(٦٧) (١ + ت)(١ + ت^{٢}) ...... (١ + ت^{٤٩}) = ...

(أ) صفر (ب) −١ (ج) ١ (د) ٢

---

(٦٨) مرافق العدد (ت − ت^{٢}) هو ....

(أ) ١ − ت (ب) ١ + ت (ج) − ت − ١ (د) ت − ١

---

(٦٩) إذا كان منحنى الدالة د(س) = أ س^{٢} + ب س + جـ حيث : أ > ٠ يقطع محور السينات (٤ ، ٠) ، (٢ ، ٠)

فإن : ب^{٢} − ٤أجـ يمكن أن يساوي ....

(أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ٣٦

لا تقارن نفسك بأحد فأنت أعظم مخلوق علي وجه الأرض

(٧٠) إذا كان أحد جذري المعادلة س^{٢} − ٣س + ك = ٠ ضعف الجذر الآخر فإن : ك = ...

(أ) −٤ (ب) ٤ (جـ) −٢ (د) ٢

---

(٧١) إذا كان أحد جذري المعادلة س^{٢} − (ب − ٣) س + ٥ = ٠ معكوس جمعي للآخر فإن : ب = ...

(أ) −٥ (ب) ٥ (جـ) −٣ (د) ٣

---

(٧٢) إذا كان س = −١ أحد جذري المعادلة س^{٢} + م س − ٦ = ٢م^{٢} + ٤ فإن : م = ...

(أ) −٣ (ب) −٦ (جـ) ٥ (د) ٧

---

(٧٣) إذا كان أحد جذري المعادلة أس^{٢} + ب س + جـ = ٠ مختلفين في الإشارة فإن : ....

(أ) ب = ٠ (ب) جـ > ٠ (جـ) $\frac{جـ}{أ}$ > ٠ (د) $\frac{جـ}{أ}$ < ٠

---

(٧٤) إذا كان أحد جذري المعادلة س^{٢} + ٤س + جـ = ٠ حقيقين فإن : جـ ∋ ....

(أ)]٤ ، ∞[(ب) [٤ ، ∞[(جـ)]−∞ ، ٤] (د)]−∞ ، ٤[

---

(٧٥) إذا كان أحد جذري المعادلة أس^{٢} − ٣س + ٢ = ٠ معكوسا ضربيا للآخر فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) −٢ (د) $\frac{١}{٢}$

---

(٧٦) إذا كان ل ، ٢ل جذرا المعادلة أس^{٢} + ب س + جـ = ٠ فإن : ٩أجـ = ...

(أ) ٢ب (ب) ٢ب^{٢} (جـ) ٢ب^{٣} (د) ٤ب^{٢}

" ولقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم " سبحانك ربي ما أعظمك

(٧٧) إذا كان منحنى الدالة $د(س) = أ س^٢ + ب س + جـ$ يقطع محور السينات في $(٢ ، ٠)$ ، $(٥ ، ٠)$ فإن :

$(ب + جـ) ÷ أ =$ ....

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ١٠

---

(٧٨) إذا كان جذرا المعادلة $س^٢ + ٣ س + م = ٠$ حقيقين مختلفين فإن : إحدي قيم م التي تحقق المعادلة هي ....

(أ) -٣ (ب) -٥ (جـ) -٢ (د) -٤

---

(٧٩) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة $س^٢ - ٧ س + ٣ = ٠$ فإن : $ل^٢ + م^٢ =$ ....

(أ) ٤٣ (ب) ٥٨ (جـ) ٧ (د) ٧٩

---

(٨٠) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة $س^٢ + ١ = ٠$ فإن : $ل^{٢٠١٨} + م^{٢٠١٨} =$ ....

(أ) -٢ ت (ب) ٢ ت (جـ) -٢ (د) ٢٠١٨

---

(٨١) إذا كان $أ < ب < ٠ < جـ$ حيث أ ، ب ، جـ ، د ∈ ح وكان : $\sqrt{ب(جـ - أ)} + \sqrt{أب} = ٢ + ٣ ت$

فإن : ب جـ = ...

(أ) ٣ (ب) -٣ (جـ) ٢ (د) -٥

---

(٨٢) إذا كان $٢ + \sqrt{٣}$ ، $٢ - \sqrt{٣}$ هما جذرا المعادلة $س^٢ + ب س + جـ = ٠$ فإن : ب = ... ، جـ = ...

---

(٨٣) $(٣ت^{٢٠٢٠} + ٢ت^{٢٠٢٢})^{٢٠٢١} =$ ....

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ت (د) $-$ت

يجب أن تثق في نفسك ، وإذا لم تثق في نفسك ، فمن ذا الذي سيثق بك

(٨٤) إذا كان جذرا المعادلة أ س^{٢} − ٢ س + ب = ٠ متساويان فإن : أ ب = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ت (د) −ت

---

(٨٥) إذا كان : (س + ٣ ص)(س − ٣ ص ت) = ٥ + ٢ ت فإن : س^{٢} − ٩ ص^{٢} = ...

(أ) ٣ (ب) ٧ (جـ) ١٠ (د) −١٠

---

(٨٦) إذا كان : (٣ س + ٢ ص ت)(٣ − ٢ ت) = ٩ س^{٢} + ٤ ص^{٢} فإن : س + ص = ...

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) ت (د) −ت

---

(٨٧) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة ٣ س^{٢} + ٥ س + ٦ = ٠ فإن : ٣ ل^{٢} + ٥ ل = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ٦ (د) −٦

---

(٨٨) إذا كان س + ت ص = (٢ − ٣ ت)(٢ + ٣ ت) فإن : (س ، ص) = ...

(أ) (٥ ، ١٢) (ب) (١٢ ، ٥) (جـ) (١٣ ، ٠) (د) (٠ ، ٥)

---

(٨٩) المعادلة التربيعية التي جذراها ٥ ت ، −٥ ت هي ....

(أ) س^{٢} + ٢٥ = ٠ (ب) س^{٢} − ٢٥ = ٠ (جـ) س^{٢} − ١٠ س + ٢٥ = ٠ (د) غير ذلك

---

(٩٠) المعادلة التربيعية التي جذراها $\sqrt{٣}$ ، −$\sqrt{٣}$ هي ....

(أ) س^{٢} + ٣ = ٠ (ب) س^{٢} − ٣ = ٠ (جـ) س^{٢} + ٣ س = ٠ (د) س^{٢} − ٣ س = ٠

(٩١) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة س^{٢} − ١٣ س + ٣٦ = ٠ فإن المعادلة التي جذراها $\sqrt{ل}$ ، $\sqrt{م}$ هي ....

(أ) س^{٢} + ٥ س + ٦ = ٠ (ب) س^{٢} − ٥ س − ٦ = ٠ (جـ) س^{٢} − ٥ س + ٦ = ٠ (د) س^{٢} + ٥ س − ٦ = ٠

---

(٩٢) $\frac{٢ + ت}{٣ − ت}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢} − \frac{١}{٢}$ت (ب) $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ت (جـ) $\frac{٥}{٨} + \frac{٥}{٨}$ت (د) $\frac{٥}{٨} − \frac{٥}{٨}$ت

---

(٩٣) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة س^{٢} − ٧ س + ٣ = ٠ فإن : ل^{٢} + ٣ م^{٢} − ٩ ل − ٢٣ م = ...

(أ) ٢ (ب) −١٨ (جـ) −٢٦ (د) ٢٦

---

(٩٤) إذا كان جذرا المعادلة س^{٢} + ب س + جـ = ٠ زوجيان متتاليان فإن : ب^{٢} − ٤ جـ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) ٣

---

(٩٥) إذا كان س = أ حلا للمعادلة س^{٢} + ٣ س + ٥ = ٠ فإن : أ(أ + ١)(أ + ٢)(أ + ٣) = ...

(أ) ١٥ (ب) −١٥ (جـ) −٥ (د) −٣٥

---

(٩٦) إذا كان : د(س ، ص) = $\frac{س^{٣} − ص^{٣}}{س^{٨} + ص^{٨}}$ فإن : د(−ت ، ت) = ...

(أ) ١ (ب) −٢ت (جـ) ت (د) −ت

---

(٩٧) إذا كان س = ٤ أحد جذري المعادلة س^{٢} − ب س + ١٢ = ٠ بينما جذري المعادلة س^{٢} − ب س + جـ = ٠ متساويان فإن : جـ = ...

(أ) ٤ (ب) ١٢ (جـ) ١٢,٢٥ (د) ٣

الفشل هو بداية النجاح ، الظلام بداية النور ، والأمل بداية الحياة

(٩٨) مرافق العدد $(٢+ت)^{-١}$ هو ....

(٩٩) إذا كان : ل أحد جذري المعادلة $س^٢ - ٤س + ٧ = ٠$ فإن : $(ل - ٢)^٢ =$ ....

(أ) ٤ (ب) ٧ (جـ) -٣ (د) ٣

(١٠٠) إذا كان $ت^م + ت^ن = ٠$ فإن : $|م - ن| =$ .... حيث : م ، ن ∈ $ص_+$

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٣ (د) -٣

(١٠١) $١ + ت + ت^٢ + \ldots\ldots + ت^{٤٠} =$ ....

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ت (د) $-ت$

(١٠٢) منحنى الدالة $د(س) = س^٢ - س + ٢$ يقع أعلى محور السينات لكل س ∈ ....

(أ) ∅ (ب) [١ ، ٢] (جـ)]١ ، ٢[(د) ح

(١٠٣) إذا كان جذرا المعادلة التربيعية $د(س) = ٠$ حقيقين فإن منحنى $د(س)$ يقطع محور السينات في ....

(أ) نقطتين (ب) نقطة واحدة (جـ) صفر من النقط (د) أ أو ب

(١٠٤) إذا كان م ، $\frac{٢}{م}$ جذرا المعادلة $أس^٢ + ب س + ١٢ = ٠$ فإن : أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٩

(١٠٥) المعادلة التربيعية التي جذراها ٤ ، -٢ هي ....

(أ) $س^٢ + ٢س - ٦ = ٠$ (ب) $س^٢ - ٢س - ٦ = ٠$ (جـ) $س^٢ + ٢س - ٨ = ٠$ (د) $س^٢ + ٢س + ٨ = ٠$

عندما تتأمل كل عوامل الأرض ضدك تذكر الله وثق به وتوكل عليه

النجاح لا يعني أن تعمل طول النهار وازن بين العمل والراحة
لأن وقت الراحة هو أفضل وقت لإنتاج أفكار تفيدك في العمل

(١٠٦) إذا كان ل ، $ل^٢$ جذرا المعادلة $٢س^٢ + ب س + ٥٤ = ٠$ فإن : ب = ...

(أ) −١٢ (ب) −٢٤ (جـ) ٢٧ (د) ٣٦

(١٠٧) إذا كانت النسبة بين جذري المعادلة $أس^٢ + ب س + جـ = ٠$ كنسبة ٢ : ٣ فإن : ....

(أ) $٢٥ أجـ = ب^٢$ (ب) $أجـ = ٢٥ب^٢$ (جـ) $أ^٢ جـ = ٢٥ب$ (د) $أ^٢ جـ^٢ = ٢٥ب$

(١٠٨) إذا كان $أ^٢ + ٣أ + ١ = ٠$ ، $ب^٢ + ٣ب + ١ = ٠$ فإن : $\frac{أ}{ب} + \frac{ب}{أ} =$ ....

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) −٢ (د) −٧

(١٠٩) إذا كان $س^٢ - ظا\theta س - ١ = ٠$ حيث $ل^٢ + م^٢ = ٣$ فإن $ق(\theta) =$ .... حيث θ زاوية حادة.

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٩٠

(١١٠) إذا كان $\frac{٣}{ل}$ ، $\frac{٣}{م}$ جذرا المعادلة $س^٢ - ١٢س + ٩ = ٠$ فإن المعادلة التي جذراها $\frac{١}{ل^٣}$ ، $\frac{١}{م^٣}$ هي ....

(أ) $س^٢ - ٥س + ١ = ٠$ (ب) $س^٢ - ٥س + ١٠ = ٠$ (جـ) $س(س - ٥) = ٠$ (د) $س^٢ - ٥٢س + ١ = ٠$

(١١١) لإيجاد قيم ب ، جـ الحقيقية في المعادلة $س^٢ + ب س + جـ = ٠$ يكون كافيا الحصول علي ....

(أ) مجموع الجذرين = ٦ فقط (ب) أحد الجذرين ٣+ت فقط (جـ) أ، ب معا (د) ليس كل ما سبق

تفاءلوا فما زالت الحياة مستمرة وما زال الأمل موجود فلنا ربٌ كريم

(١١٢) د(س) = −(س − ١)(س + ٢) ، ر(س) = س + ١ تكونان موجبتين معاً في ....

(أ)]−١ ، ٢[(ب)]−١ ، ١[(جـ)]−٢ ، ١[(د)]−٢ ، ٢[

---

(١١٣) إذا كان ل ، م جذرا المعادلة أ $س^٢$ + ب س + جـ = ٠ فإن : $\frac{١}{ل} + \frac{١}{م} + \frac{ب}{جـ}$ = ...

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) $\frac{ب}{جـ}$ (د) $\frac{-٢ب}{جـ}$

---

(١١٤) إذا كان ل ، $ل^٢$ جذرا المعادلة ٢ $س^٢$ + ب س + ٥٤ = ٠ فإن : ب = ...

(أ) −١٢ (ب) ٢٧ (جـ) −٢٤ (د) ٣٦

---

(١١٥) إذا كان ل + ٢ ، م + ٢ جذرا المعادلة $س^٢$ − ١١ س + ٣ = ٠ فإن المعادلة التى جذراها ل ، م هي ....

(أ) $س^٢$ − ٧ س + ١٥ = ٠ (جـ) $س^٢$ + ٧ س + ١٥ = ٠

(ب) $س^٢$ − ٧ س − ١٥ = ٠ (د) $س^٢$ + ٧ س − ١٥ = ٠

---

(١١٦) إذا كان $ب^٢$ − ٤ أ جـ < ٠ في المعادلة أ $س^٢$ + ب س − جـ = ٠ فإن مجموعة حل المتباينة

أ $س^٢$ + ب س − جـ > ٠ حيث أ < ٠ هي ....

(أ) ح (ب) $ح^+$ (جـ) $ح^-$ (د) ∅

---

(١١٧) إذا كان س + ت ص = $ت^{١٠}$ + ٢ $\sqrt{-٤}$ فإن : س + ت ص = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) صفر (د) −٣

---

(١١٨) إذا كان أ > ٠ ، ب < ٠ فأى الأعداد الآتية تخيلي ؟

(أ) $\sqrt{أب}$ (ب) $\sqrt{أب^٢}$ (جـ) أب (د) $\sqrt{أ - ب}$

افتخر بنفسك وثق بأن الله دائما يختار لك الأفضل فهو خير المدبرين

(١١٩) $(٣+٢ت)^{٢٠} =$ ....

(أ) $٢^{٢٠}$ (ب) $٢^{٣٠}$ (جـ) $٢^{٢٠}$ ت (د) $(-٢)^{٣٠}$

(١٢٠) إذا انعدم حاصل ضرب جذري المعادلة ل $س^٢$ + م س + جـ = ٠ فإن : .... = صفر

(أ) أ (ب) م (جـ) جـ (د) ل + م

(١٢١) $\frac{٢ ١^{ن٢} + ٢ ٣ن + ٥}{٣ن + ٥}$ = ... حيث ن عدد صحيح

(أ) −١ (ب) −ت (جـ) ت (د) ١

(١٢٢) إذا كان −١ ، −٢ جذرا المعادلة $س^٢$ + أس + ب = ٠ فإن : $\sqrt{أ+ب}$ = ...

(أ) $٢\sqrt{٢}$ (ب) ٧ (جـ) $\sqrt{٥}$ (د) −٣

(١٢٣) إذا كان أحد جذري المعادلة $س^٢$ − م س + ١٢ = ٠ ثلاثة أمثال الجذر الآخر فإن : م = ...

(١٢٤) إذا كان $\left(\frac{١٠(٢+ت)}{(٣+ت)} - ٧\right)^{١١}$ = س + ت ص فإن : س = ، ص =

(أ) (٠ ، −١) (ب) (٠ ، ٢) (جـ) (−١ ، ٣) (د) (−١ ، ٠)

(١٢٥) أبسط صورة للمقدار $(١+ت)^٢ + (١-ت)(١+ت) - ٢$ هي ....

(أ) ٢ت (ب) ٢ (جـ) ت (د) −٢ت

نحن نسقط لكى ننهض ، ونهزم في المعارك لنحرز نصراً أروع ، تماما كما ننام لكي نصحو أكثر قوة ونشاطا

(١٢٦) إذا كان ل = $\frac{١٧ - ت}{٥ - ٢ت}$ ، م = $\frac{٧ + ت}{٢ + ت}$ فإن : ....

(أ) ل = م (ب) ل = −م (جـ) ل ، م مترافقان (د) غير ذلك

---

(١٢٧) إذا كان $\frac{ل}{م}$ ، $\frac{م}{ل}$ هما جذري المعادلة س^٢ + ٢س + ك = ٠ فإن : ك = ...

---

(١٢٨) إذا كان س + ت ص = $\frac{(٢ - ت)(٢ + ت)}{٣ - ٤ت}$ فإن : س = ... ، ص = ...

---

(١٢٩) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة أس^٢ + ب س + جـ = ٠ فإن : $\frac{ل}{م}$ + $\frac{م}{ل}$ − $\frac{ب^٢}{أجـ}$ = ...

---

(١٣٠) الدالة د(س) = ٤ تكون موجبة في الفترة ....

(أ)]٠ ، ∞[(ب)]−∞ ، ٠] (جـ)]−∞ ، ∞[(د)]٤ ، ∞[

---

(١٣١) الدالة د(س) = −(س − ١)^٢ تكون سالبة لكل س ∈ ....

(أ) ح − {٠} (ب) ح − {١} (جـ) ح − {−١} (د) ح

---

(١٣٢) الدالة د(س) = س^٢ + ١ تكون موجبة لكل س ∈ ....

(أ) ح (ب) ح* (جـ) ح$^-$ (د) ح$^+$

---

(١٣٣) الدالة د(س) = س^٢ − ٢س − ٣ تكون موجبة في الفترة ....

(أ) [−١ ، ٣] (ب) [−٣ ، ١] (جـ) ح − [−١ ، ٣] (د)]−١ ، ٣[

Don't stop until you are proud of yourself

(١٣٤) د(س) = ٣س − ٦ موجبة عندما ....

(أ) س > ٢ (ب) س < ٢ (جـ) س > −٥ (د) س < −٥

---

(١٣٥) د(س) = ٥ − س سالبة عندما ....

(أ) س > ٥ (ب) س < ٥ (جـ) س ≥ ٢ (د) س < ٢

---

(١٣٦) د(س) = س سالبة عندما ....

(أ) س ≤ ٠ (ب) س > ٠ (جـ) س ≥ ٠ (د) س < ٠

---

(١٣٧) د(س) = ٦ − ٢س تكون موجبة في الفترة .... حيث : س ∈ [−٤ ، ٧]

(أ) [−٤ ، ٣[(ب)]٣ ، ٧] (جـ) [−٤ ، ٧] (د) [٣ ، ٧]

---

(١٣٨) مجموعة حل المتباينة $س^٢ ≤ ٩$ في ح هي ....

(أ) [−٣ ، ٣] (ب)]−٣ ، ٣[(جـ) ح − [−٣ ، ٣] (د) ح −]−٣ ، ٣[

---

(١٣٩) مجموعة حل المتباينة $س^٢ − ٤ > ٠$ في ح هي ....

(أ) [−٢ ، ٢] (ب)]−٢ ، ٢[(جـ) ح − [−٢ ، ٢] (د) ح −]−٢ ، ٢[

---

(١٤٠) مجموعة حل المتباينة $س^٢ + ٥ ≤ ١$ في ح هي ....

(أ) ∅ (ب)]−٢ ، ٢[(جـ) ح (د) {−٢ ، ٢}

(١٤١) مجموعة حل المتباينة س (س − ٤) > ٠ في ح هي ....

أ) ح − [−٤ ، ٠] ب) ح −]−٤ ، ٠[ج) ح − [٠ ، ٤] د) ح −]٠ ، ٤[

---

(١٤٢) مجموعة حل المتباينة (س − ١)^{٢} > ٤ في ح هي ....

---

(١٤٣) مجموعة حل المتباينة س^{٢} + ٩ > ٦س في ح هي ....

أ) ح ب) ح − {٣} ج)]−٣ ، ٣[د) ح − [−٣ ، ٣]

---

(١٤٤) مجموعة حل المتباينة س^{٢} + ٣س − ٤ > ٠ في ح هي ....

أ)]١ ، ∞[ب)]−∞ ، −٤[ج)]١ ، ∞[∪]−∞ ، −٤[د)]−٤ ، ١[

---

(١٤٥) مجموعة حل المتباينة س^{٢} ≤ ٤س + ٢١ في ح هي ....

أ) [−٣ ، ٧] ب) ح −]−٣ ، ٧[ج) ح − {−٣ ، ٧} د) ∅

---

(١٤٦) مجموعة حل المتباينة س^{٢} + ٤ > ٠ في ح هي ....

أ) ∅ ب) ح ج) ح* د) ح$^{-}$

---

(١٤٧) مجموعة حل المتباينة س^{٢} − ٤س + ٤ > (س − ١)^{٢} > ٠ في ح هي ....

أ) ∅ ب) {٢} ج) ح د) ح*

لا تتحجج بنقص الوقت فيومك هو نفس يوم العالم والمبتكر

(١٤٨) إذا كان جذرا المعادلة س^{٢} + ب س + جـ = ٠ فرديان متتاليان فإن : ب^{٢} − ٤جـ = ...

(أ) −١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

---

(١٤٩) إذا كان س^{٢} − ظاθس − ١ = ٠ حيث ل^{٢} + م^{٢} = ٣ فإن ق (θ) = ... حيث θ زاوية حادة.

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٩٠

---

(١٥٠) إذا كان مجموع جذري المعادلة (أ + ٣) س^{٢} + (٢ − أ) س + ٤ = ٠ يساوي ٦ فإن قيمة أ = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ٤ (د) −٤

---

(١٥١) إذا كان أ ، − أ قياسا زاويتين متكافئتين فإن إحدي قيم أ هي ....

(أ) ١٥٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠

---

(١٥٢) إذا دار الضلع النهائي لزاوية قياسها ٦٠ في الوضع القياسي دورتين وربع في عكس اتجاه عقارب الساعة فإن الضلع النهائي يمثل الزاوية ....

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ١٥٠ (د) ٢٤٠

---

(١٥٣) إذا كان الضلع النهائي للزاوية θ في الوضع القياسي يمر بالنقطة (−١ ، ٠) فإن الضلع النهائي يقع في ....

(أ) الربع الأول (ب) الربع الثاني (جـ) الربع الثالث (د) غير ذلك

---

(١٥٤) إذا كان (θ + ٢٠) ، (٢٠ − ٨θ) هما القياس الموجب والسالب لزاوية موجهة علي الترتيب فإن أقل قيمة موجبة لـ θ هي ....

(أ) ٢٠ (ب) ١٠ (جـ) ٤٠ (د) ٣٠

أنا مصمم علي بلوغ الهدف إما أن أنجح ، وإما أن أنجح ، وإما أن أنجح

(١٥٥) جميع الزوايا الآتية متكافئة للزاوية ٤٥ في الوضع القياسي ما عدا ....

(أ) ٤٠٥ (ب) ٧٦٥ (جـ) –٣١٥ (د) ٢٢٥

(١٥٦) الزاوية التى قياسها (–١٢٠°) في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التى قياسها ....

(أ) –٣٠٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٢٤٠ (د) ١٨٠

(١٥٧) أصغر قياس موجب للزاوية ٧٥٠ هو ....

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٢٤٠

(١٥٨) الزاوية التي قياسها ٩٥٠ تقع في الربع ....

(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

(١٥٩) الزاوية التي قياسها (–١٠٠) في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي قياسها ....

(أ) –٨٠ (ب) –٢٦٠ (جـ) ٨٠ (د) ٢٦٠

(١٦٠) أ ، ب قياسا زاويتين متكافئتين فإن : –أ ، –ب يكونان ....

(أ) متكاملتين (ب) متكافئتين (جـ) متتامتين (د) مجموعها = ٣٦٠

(١٦١) جميع الزوايا التي قياسها كالآتي تقع في الربع الثاني ما عدا ....

(أ) –٢٤٠ (ب) ١٠٠ (جـ) –١٢٠ (د) ٨٦٠

من الصعب هزيمة شخص لم يهزمه اليأس من داخله

(١٦٢) الزاوية التى قياسها ٤٥ + (٤ن + ١) × ٩٠ تقع في الربع .... حيث ن ∋ ص

(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

---

(١٦٣) إذا كان أ ، – أ قياسا زاويتين متكافئتين فإن إحدي قيم أ هي ....

(أ) ٩٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠

---

(١٦٤) إذا كان الضلع النهائي للزاوية في الوضع القياسي يمر بالنقطة (– ١ ، ٠) فإن الضلع النهائي يقع في ....

(أ) الربع الأول (ب) الربع الثاني (جـ) الربع الثالث (د) الربع الرابع

---

(١٦٤) زاوية موجهة قياسها θ في وضعها القياسي يقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة (أ ، ب) فإن :

جاθ + ظاθ = ...

(أ) أ + $\frac{ب}{أ}$ (ب) $\frac{أب + أ}{أ}$ (جـ) $\frac{أب + ب}{أ}$ (د) أ + ب

---

(١٦٥) إذا كان ٢θ ، – θ قياسا زاويتين متكافئتين فإن إحدي قيم θ تكون ....

(أ) ١٥ (ب) –٢٤٠ (جـ) –١٨٠ (د) ٢٧٠

---

(١٦٦) إذا كان (٣س – ٥) أصغر قياس زاوية موجب ، (٣ص – ٥) أكبر قياس سالب لزاويتين متكافئتين فإن :

س – ص = ...

(أ) ٣٦٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

---

(١٦٧) بندول بسيط طول خيطه ١٤ سم يتذبذب بزاوية قياسها $\frac{١}{١٠}\pi$ فإن طول قوسه ≃ .... سم

(أ) ٤,٦ (ب) ٤,٤ (جـ) ٤,٢ (د) ٤,٨

إذا لم تقاتل من أجل ما تريده فلا تبكي عند خسارته ؟؟؟

(١٦٨) إذا كان قياس إحدي زوايا مثلث ٧٥ وقياس زاوية أخري $\frac{\pi}{٣}$ فإن القياس الدائري للزاوية الثالثة = ...

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{\pi}{٤}$ (جـ) $\frac{\pi}{٦}$ (د) $\frac{٥\pi}{١٢}$

---

(١٦٩) طول القوس في دائرة طول قطرها ١٢ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها ٦٠° يساوي ....

(أ) ٥π (ب) ٤π (جـ) ٣π (د) ٢π

---

(١٧٠) إذا كان س ، ص زاويتين متكافئتين حيث ع عدد صحيح فإن : ....

(أ) س + ع ، ص + ع متكافئتان فقط
(جـ) س ع ، ص ع متكافئتان فقط
(ب) س − ع ، ص − ع متكافئتان فقط
(د) جميع ما سبق

---

(١٧١) الزاوية الموجهة هي : ....

---

(١٧٢) تكون الزاوية الموجهة في وضعها القياسي إذا كان ....

---

(١٧٣) يكون القياس موجب للزاوية الموجهة إذا كان دوران الزاوية .... ويكون سالب إذا كان دوران الزاوية ....

---

(١٧٤) قياس الزاوية الربعية يكون أحد ضاعفات الزاوية ....

---

(١٧٥) الزاوية النصف قطرية هي ....

---

(١٧٦) قياس زاوية المسدس المنتظم بالتقدير الدائري = ...

نعم أنا أستطيع : بإذن الله سأنجح وسأنجح وسأحقق أحلامي وسوف أنتصر

(١٧٧) طول قوس في دائرة = ثلاثة أمثال طول نصف قطرها فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها ....

(١٧٨) س° × .... = θ ء × ....

(١٧٩) طول قوس في دائرة = طول قطرها فإنه يقابل زاوية محيطية قياسها ....

(١٨٠) النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٣ : ٥ : ١٠ فإن القياس الستيني لأكبر زاوية ....

(١٨١) معادلة المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها $\frac{\pi}{٣}$ في الوضع القياسي مع الإتجاه الموجب لمحور السينات هي ....

(١٨٢) القياس الدائري للزاوية الخارجة عن الشكل السداسي المنتظم = ...

(١٨٣) القياس الموجب للزاوية التى يصنعها عقرب الساعات مع عقرب الدقائق عند الساعة الثانية والنصف تماما = ...

نيتك الصالحة تقودك إلي الحق أكثر من عملك.

أوجد نية الخير في قلبك ، يوجد الله لك الخير في عملك .....,,

(١٨٤) إذا كان جا θ > ٠ ، جتا θ > ٠ فإن θ تقع في الربع ....

(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

(١٨٥) الزاوية التى قياسها ٣٠ + (٢ن + ١) × ١٨٠ يكون قياسها الدائري = ...

(أ) $\frac{\pi}{٦}$ (ب) π (جـ) $\frac{٥\pi}{٦}$ (د) $\frac{٧\pi}{٦}$

Don't look back . you're not going that way

(١٨٦) إذا كان طول قوس من دائرة $= \frac{٣}{٨}$ من محيطها فإن قياس الزاوية المركزية التي تقابل هذا القوس = ...

(أ) ٤٥ (ب) ١٢٠ (جـ) ١٣٥ (د) ٣١٥

(١٨٧) $\pi^\circ =$ .... ء

(أ) $\frac{\pi}{١٨٠}$ (ب) ٣,١٤ (جـ) ١٨٠ (د) $\frac{\pi^٢}{١٨٠}$

(١٨٨) النسبة بين محيط الدائرة المرسوم فيها زاوية مركزية قياسها ٦٠° وتقابل قوسا طوله ٢π سم ومساحتها كنسبة ....

(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ١ (جـ) ١ : ٢ (د) ٢ : ١

(١٨٩) الزاوية التى قياسها .... يكون إشارة ظلها موجب.

(أ) −٦٠ (ب) ١٥٠ (جـ) −١٧٠ (د) −٢٤٠

(١٩٠) أى النقاط الآتية لا ينتمي لدائرة الوحدة ....

(أ) $\left(\frac{١}{٢} ، \frac{\sqrt{٣}}{٢}\right)$ (ب) (−١ ، ٠) (جـ) $(\sqrt{٢} ، -\sqrt{٢})$ (د) (−٠,٦ ، ٠,٨)

(١٩١) طول القوس المرسوم علي ثلث دائرة نصف قطرها ٦ سم = ...

(أ) ٢π (ب) ٣π (جـ) ٤π (د) ٦π

(١٩٢) طول القوس المقابل لزاوية محيطية مرسومة علي ثلث دائرة نصف قطرها ٦ سم = ...

While you play someone make glory

(١٩٣) قياس الزاوية المحصورة بين منصفي الزاويتين المتجاورتين والمتكاملتين = ...

(أ) $\frac{١}{٢}\pi$ (ب) $\frac{١}{٣}\pi$ (جـ) $\frac{١}{٤}\pi$ (د) $\frac{١}{٥}\pi$

---

(١٩٤) أ ب جـ د شكل رباعي فيه : ٢ ق (∠أ) = ٣ ق (∠جـ) فإن : $\frac{١}{٢}$ ق (∠أ) = ...

(أ) $\frac{١}{٥}\pi$ (ب) $\frac{٢}{٣}\pi$ (جـ) $\frac{٢}{٥}\pi$ (د) $\frac{١}{٢}\pi$

---

(١٩٥) القوس الذي طوله ٣ س π سم من دائرة طول نصف قطرها ٥ س سم يكون قياسها الستيني = ...

حيث س ∈ ح$_+$

(أ) ١٠٨ (ب) ١٢٠ (جـ) ٢١٠ (د) ٧٢

---

(١٩٦) (قياس الدائرة) ^{د} < ن حيث ن عدد صحيح موجب فإن قيمة ن ∈ ....

---

(١٩٧) مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي بالقياس الدائرى = ... ^{د}

(أ) π (ب) ٢π (جـ) ٣π (د) ٤π

---

(١٩٨) إذا كان أ ب جـ د شكل رباعي ق (∠أ) = ٦٠° فإن : ق (∠جـ) = ... ^{د}

(أ) $\frac{\pi}{٦}$ (ب) $\frac{٥\pi}{٦}$ (جـ) $\frac{\pi}{٣}$ (د) $\frac{٢\pi}{٣}$

---

(١٩٩) الدائرة التي طول نصف قطرها وحدة الأطوال يكون قياس الزاوية المركزية بالتقدير الدائري = ...

(أ) ربع طول قوسها (ب) $\frac{١}{٢}$ ل (جـ) ل (د) ٢ ل

الناجح يكرهه اثنان ..... الجاهل ..... والحاقد

(٢٠٠) القوس الذي طوله ١٥ π سم في دائرة طول قطرها ٢٠ سم يقابل زاوية مركزية قياسها ....

(أ) ١٢٠ (ب) ٢٧٠ (جـ) ٢٤٠ (د) $\frac{5\pi}{4}$

---

(٢٠١) الزاوية التي قياسها $\frac{7\pi}{6}$ قياسها الستيني يساوي ....

(أ) ١٠٥ (ب) ٢١٠ (جـ) ٤٢٠ (د) ٨٤٠

---

(٢٠٢) قياس زاوية الثماني المنتظم بالتقدير الدائري تساوي ....

(أ) $\frac{\pi}{3}$ (ب) $\frac{\pi}{2}$ (جـ) $\frac{3\pi}{4}$ (د) $\frac{2\pi}{3}$

---

(٢٠٣) $\angle$ أ و ب في وضع قياسي تقطع دائرة الوحدة في (س ، $\sqrt{3}$ س) حيث س > ٠ فإن قاس = ...

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (جـ) ٢ (د) $\frac{1}{4}$

---

(٢٠٤) جيب الزاوية وجيب تمام الزاوية يكونان سالبين معا في الربع ....

(أ) اللأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

---

(٢٠٥) إذا كانت جتا هـ = $\frac{3}{5}$ فإن : قتا هـ = ...

(أ) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{4}{5}$ (جـ) ١,٢٥ (د) ١,٦

---

(٢٠٦) إذا كانت (س ، $\frac{1}{2}$) $\in$ دائرة الوحدة حيث س > ٠ فإن : ظتاس = ...

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) $-\sqrt{3}$ (جـ) ٢ (د) -2

لا تخدعك المظاهر فهدوء المقابر لا يعني أن الجميع في الجنة

(٢٠٧) إذا كانت قتا ب < ٠ ، قا ب < ٠ فإن ∠ ب تقع في الربع ....

(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

---

(٢٠٨) Δ ا ب جـ قائم في ب ، ق (∠ا) = ٢ ق (∠جـ) فإن : قا ا + قتا جـ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

---

(٢٠٩) إذا كان قا س = ٢ حيث س زاوية حادة موجبة فإن : س = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٥ (د) ٩٠

---

(٢١٠) إذا كانت $\left(\frac{-١}{٢} ، ص\right)$ ∈ دائرة الوحدة ، ص > ٠ فإن : ص = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

---

(٢١١) إذا كان ا هي أكبر قياس لزاوية حادة في مثلث أطوال أضلاعه ٥ ، ١٣ ، ١٢ سم فإن : ظتا ا = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) غير ذلك

---

(٢١٢) طول القوس في دائرة طول قطرها ١٢ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها ٦٠ يساوي ....

(أ) ٥π (ب) ٤π (جـ) ٣π (د) ٢π

---

(٢١٣) إذا كان قا ٣ س = ٢ حيث سقياس زاوية حادة فإن : س = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٣٠

الصمت فن فإذا كنت فنانا في صمتك أصبحت مبدعا في كلامك

(٢١٤) مدي الدالة ٢ جا٣س هو ....

(أ) [−٣ ، ٣] (ب)]−٣ ، ٣[(جـ) [−٢ ، ٢] (د) [−٥ ، ٥]

---

(٢١٥) إذا كان جا٢θ = جتا٢θ حيث θ زاوية حادة موجبة فإن : ظا(٩٠ − ٣θ) = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) ٤ (د) $\frac{١}{٢}$

---

(٢١٦) إذا كان ظا(θ + ٢٠) = ظتا(٣θ + ٣٠) حيث θ ∈ [٠ ، ٩٠] فإن إحدي قيم θ هي ....

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٥ (د) ٣٠

---

(٢١٧) إذا كان جاθ = $\frac{-١}{٢}$ ، جتاθ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ فإن : θ = ...

(أ) ٣٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ٢١٠ (د) ٣٣٠

---

(٢١٨) القياس الستيني لزاوية مركزية تحصر قوسا طوله ٢π سم من دائرة طول نصف قطرها ٤ سم هو ....

(أ) ٤٥ (ب) ١٣٥ (جـ) ٢٧٠ (د) $\left(\frac{٣}{٤}\pi\right)^{ء}$

---

(٢١٩) زاوية موجهة قياسها θ في وضعها القياسي يقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة (أ ، ب) فإن :

جاس + ظاس = ...

(أ) أ + $\frac{ب}{أ}$ (ب) $\frac{أب + أ}{أ}$ (جـ) $\frac{أب + ب}{أ}$ (د) أ + ب

المستحيل هو ما لم يكتبه الله لك وليس ما عجزت عنه أنت

(٢٢٠) زاوية موجهة قياسها θ في وضعها القياسي يقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة (س ، ص)

فإذا كان : ظا θ + ظتا θ = ٣ فإن : قا θ قتا θ = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) ٢

---

(٢٢١) المستقيم ص = ٢س يصنع مع الإتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها θ فإن : جا θ جتا θ = ...

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٤}{٥}$

---

(٢٢٢) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب وكانت جا أ = $\frac{١}{٢}$ فإن : جا (أ + ب + ٢جـ) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) صفر (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

---

(٢٢٣) إذا كانت θ زاوية ربعية في وضعها القياسي حيث ٠ < θ < ١٨٠ فإن الضلع النهائي للزاوية θ يقع في الربع

(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) غير ذلك

---

(٢٢٤) قياس الزاوية المركزية التى تقابل قوسا طوله يساوي طول قطر الدائرة = ...

(أ) ١٠٠ (ب) ١١٥ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

---

(٢٢٥) الزاوية التى قياسها .... يكون إشارة جيب تمامها سالب

(أ) $\frac{٢\pi}{٣}$ (ب) $\frac{-\pi}{٣}$ (جـ) $\frac{\pi}{٤}$ (د) $\frac{-٩\pi}{٥}$

---

(٢٢٦) إذا كان ل هو طول القوس الذي يقابل زاوية محيطية θ حيث : ٣ل = ٢ نق فإن قيمة θ لأقرب دقيقة

(أ) ١٢ َ ٢٨ ° (ب) ٢٤ َ ٧٦ ° (جـ) ٦ َ ١٩ ° (د) ٣٨ َ ١٢ °

اجعل من يراك يدعو لمن رباك .... اللهم رضا الوالدين

(٢٢٧) إذا كانت الدالة ص = أ جا ب س + جـ مداها [−١ ، ٣] ودورتها ١٢٠° فإن :

أ = ، ب = ، جـ =

(أ) ٢ ، ١ ، ٣ (ب) ٢ ، ٣ ، ١ (جـ) ١ ، ٢ ، ٣ (د) ١ ، ٣ ، ٢

---

(٢٢٨) إذا كانت س + ص = ٣٠ فإن : ظا (س + ٢ص) ظا (٢س + ص) = ...

(أ) ٢ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٣

---

(٢٢٩) إذا كان ظا س = − $\sqrt{3}$ ، ٠ ≤ س ≤ ١٥ π فإن عدد حلول المعادلة هو ....

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) ٣

---

(١٠١) إذا كان θ = جا$^{-1}$ $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ حيث θ أصغر زاوية موجبة فإن : θ = ...

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٢٤٠ (د) ٣٠٠

---

(٢٣٠) إذا كانت جا هـ = $\frac{1}{2}$ حيث ٩٠ < هـ < ٢٧٠ فإن : ق (∠ هـ) = ...

(أ) ٣٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ٢١٠ (د) ٣٣٠

---

(٢٣١) إذا كان قا س = $\sqrt{2}$ حيث ٠ < س < ٩٠ فإن : ق (∠ س) = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٥ (د) ١٣٥

---

(٢٣٢) جا ٦٠ + جتا ٣٠ − ظا ٦٠ = ...

(أ) $\sqrt{3}$ (ب) ٢ $\sqrt{3}$ (جـ) صفر (د) ١

مهما صعبت الحياة ستستطيع المقاومة لأن الله لا يكلف نفسا إلا وسعها

(٢٣٣) إذا كان جاس = جتاس = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ حيث ٠ < س < ٣٦٠ فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ٤٥ (ب) ١٣٥ (جـ) ٢٥ (د) ٣١٥

---

(٢٣٤) جا(θ + ١٠) = $\frac{١}{٢}$ حيث θ ∈] ٠ ، ٩٠ [فإن : ق(∠θ) = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٥ (د) ١٤٠

---

(٢٣٥) إذا كان قا٣س = ٢ فإن : ق(∠س) = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٣٠

---

(٢٣٦) ظا٣θ = $\sqrt{٣}$ حيث θ زاوية حادة فإن : ق(∠θ) = ...

---

(٢٣٧) ٢ جا٤٥ جتا٤٥ = ...

---

(٢٣٨) إذا كانت جاس = جتا٩٠ جا٢ ٤٥ – جتا١٨٠ جتا٢ ٤٥ فإن قيمة س = ...

---

(٢٣٩) أ ب جـ مثلث قائم في جـ فإذا كان ق(∠ب) = ٢ق(∠أ) فإن قيمة المقدار

(قاب – جتا١٨٠)(قتاأ جا٩٠ – ظتا٤٥) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

ابتسم حين يضيق عليك الأمر واستبشر فرب الخير لا يأتي إلا بالخير

(٢٤٠) إذا كان طول الضلع النهائي لزاوية موجهة θ في وضع قياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة (س ، − ص)

فأى العبارات الآتية خاطئة ؟

(أ) جا θ = −ص (ب) جتا θ = س (جـ) س^{٢} − ص^{٢} = ١ (د) ظتا θ = −س ÷ ص

---

(٢٤١) Δ أ ب جـ قائم في ب ، ق (∠ جـ) = ٢ θ فإن : ظتا θ = ...

(أ) (أب + ب جـ) ÷ أ جـ (ب) (أ جـ + ب جـ) ÷ أ ب (جـ) (أ ب + أ جـ) ÷ ب جـ (د) (أ جـ − ب جـ) ÷ ب جـ

---

(٢٤٢) الزاوية المحيطية المرسومة في ربع دائرة قياسها ....

(أ) $\frac{\pi}{٤}$ (ب) $\frac{\pi}{٣}$ (جـ) $\frac{\pi}{٢}$ (د) $\frac{٣\pi}{٢}$

---

(٢٤٣) جتا ٤٥ × جتا ٤٦ × جتا ٤٧ × ...... × جتا ١٣٥ = ...

(أ) صفر (ب) −١ (جـ) ١ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

---

(٢٤٤) جا ٧٥ × جتا ١٢ × قا ١٥ × قتا ٧٨ = ...

(أ) ٢ (ب) ١ + $\sqrt{٢}$ (جـ) $\sqrt{٢}$ − ١ (د) ١

---

(٢٤٥) أ ، ب ، جـ نقط علي الشبكة التربيعية حيث : أ (٠ ، ٠) ، ب (٤ ، ١) ، جـ (٠ ، −٢) فإن :

جا (∠ ب أ جـ) = ...

(أ) $\frac{٤}{\sqrt{١٧}}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{-٤}{\sqrt{١٧}}$

(٢٤٦) $\frac{\text{قا}١ \times \text{قا}٢ \times ...... \times \text{قا}٨٨ \times \text{قا}٨٩}{\text{قتا}١ \times \text{قتا}٢ \times ...... \times \text{قتا}٨٨ \times \text{قتا}٨٩}$ = ...

(أ) صفر (ب) ‎−١ (جـ) ١ (د) ٩٠

(٢٤٧) في Δ ا ب جـ : جا(ا + ٢ب + جـ) = ...

(أ) − جاب (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) جاب (د) − جتاب

(٢٤٨) في Δ ا ب جـ : جتا(٢ا + ب + جـ) = ...

(أ) جتاا (ب) − جاا (جـ) − جتاا (د) جاا

(٢٤٩) في Δ ا ب جـ : ظا(ا + ب + جـ + ٤٥) = ...

(أ) ظا٤٥ (ب) ظتا٤٥ (جـ) ظا١٣٥ (د) ظا٣١٥

(٢٥٠) في Δ ا ب جـ : جتا(٢ا + ٢ب + جـ) = ...

(أ) جتاجـ (ب) جاجـ (جـ) − جاجـ (د) − جتاجـ

(٢٥١) في Δ ا ب جـ : ظا$\left(\frac{ا + ب}{٢}\right)$ = ...

(أ) ظا$\frac{جـ}{٢}$ (ب) − ظا$\frac{جـ}{٢}$ (جـ) ظتا$\frac{جـ}{٢}$ (د) − ظتا$\frac{جـ}{٢}$

(٢٥٢) في Δ ا ب جـ : جتا$\left(\frac{ا + ب + جـ}{٢} + ٣٠\right)$ = ...

(أ) جتا٣٠ (ب) − جا٣٠ (جـ) جا٣٠ (د) − جتا٣٠

طبت حيا وميتا يا حبيبي يا رسول الله

(٢٥٣) في Δ ا ب جـ : قتا$\left(٣٠ - \frac{ا + ب}{٢}\right) =$ ....

(أ) قتا $\frac{جـ}{٢}$ (ب) قا $\left(\frac{جـ}{٢} - ٦٠\right)$ (جـ) − قتا $\frac{جـ}{٢}$ (د) قتا $\left(\frac{جـ}{٢} - ٦٠\right)$

---

(٢٥٤) إذا كانت جتا$\theta = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث θ قياس زاوية حادة فإن : جا$^٢\theta =$

(أ) ١ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (جـ) −٢ (د) $\frac{١}{٤}$

---

(٢٥٥) عدد مرات تقاطع منحنى الدالة د$(\theta) =$ جا ١٠θ مع محور السينات في $[٠ ، ٢\pi]$ هو ....

(أ) ٢١ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠ (د) ٣٠

---

(٢٥٦) عدد مرات تقاطع منحنى الدالة د$(\theta) =$ جتا ٢٠٢٠θ مع محور السينات في $[٠ ، ٢\pi]$ هو ....

(أ) ٢٠٢٠ (ب) ٢٠١٨ (جـ) ١٠٠ (د) ٤٠٤٠

---

(٢٥٧) إذا كان جا س = جتا ص فإن : ظا(س + ص) = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) غير معرف (د) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

---

(٢٥٨) إذا كان جا٢$\theta =$ جتا٤θ حيث θ قياس زاوية حادة فإن : ظا$(٩٠ - ٣\theta) =$ ....

(أ) −١ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) ١ (د) $\sqrt{٣}$

---

(٢٥٩) ظا$(٩٠ - \theta) =$ ....

(أ) ظاθ (ب) ظتاθ (جـ) ظا ٩٠ (د) − ظتاθ

Hard work is what successful people do

(٢٦٠) إذا كان جا θ = جتا ٢θ حيث θ ∈ [٠ ، ٩٠] فإن : جا ٣θ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) صفر (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

---

(٢٦١) إذا كان ٢ جا(٩٠ − θ) = $\sqrt{٣}$ حيث θ قياس زاوية حادة فإن : جا θ = ...

(أ) جا ٣٠ (ب) جتا ٣٠ (جـ) جا ٦٠ (د) جتا ٦٠

---

(٢٦٢) قيمة المقدار جا θ جتا θ قا(٩٠ − θ) قتا(٩٠ − θ) في أبسط صورة ....

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) −١ (د) ٢

---

(٢٦٣) Δ ا ب جـ حاد الزوايا فإن : جا ا + جتا(ب + جـ) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) −١ (د) $\frac{١}{٢}$

---

(٢٦٤) ا ب جـ د شكل رباعي دائري وكان جا ا = $\frac{٣}{٥}$ فإن : جا جـ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{-٣}{٥}$ (د) $\frac{-٤}{٥}$

---

(٢٦٥) الحل العام للمعادلة جتا س = جا ٥ س هو ....

---

(٢٦٦) الحل العام للمعادلة ظا ٥ س = ظتا ٣ س هو ....

---

(٢٦٧) قياس الزاوية بين عقربي الساعات والدقائق عند الساعة الثانية والنصف هي ....

(أ) ١٠٥ (ب) −١٠٥ (جـ) ٣٠ (د) ١٠٠

إذا لم تحاول أن تفعل شئ أبعد مما قد أتقنته فإنك لا تتقدم أبدا

(٢٦٨) قتا $\left(\text{جتا}^{-1}(٠)\right)$ = ...

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) صفر (د) $\frac{\pi}{٢}$

---

(٢٦٩) إذا كان س + ص = ٤٥ فإن : ظا (٤س + ٢ص) ظا (٢س + ٤ص) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) -١

---

(٢٧٠) إذا كان س + ص = ٤٥ فإن : ظا (٣س + ص) ظا (س + ٣ص) = ...

(أ) -٢ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) -١

---

(٢٧١) Δ أ ب جـ إذا كان أ + ب = ١٥٠ ، ب + جـ = ١٢٠ فإن : جا جـ + جتا أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

---

(٢٧٢) جتا^{-1} س + جا^{-1} س = ...

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٢\pi}{٣}$ (جـ) $\frac{\pi}{٢}$ (د) $\frac{٥\pi}{٦}$

---

(٢٧٣) في Δ أ ب جـ إذا كان جتا أ = جا ب جا جـ فإن : جا جـ = ...

---

(٢٧٤) إذا كان $\frac{\text{جا}(ب + ٢٠)}{\text{جتا جـ}} = ١$ فإن : ق (∠ب) = ... حيث ب ∈] ٠ ، ٩٠ [

(أ) ٦٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٩٠

إن ما تحصل عليه من دون جهد أو ثمن ليس له قيمة

(٢٧٥) قتا ٣٥ جتا $(\theta + ٣٥) = ١$ فإن : $\theta =$ ....

(أ) ٤٥ (ب) ٣٥ (جـ) ١٠ (د) ٢٠

(٢٧٦) إذا كان ظا٢س = ظتا٢ص فإن : جا(س + ص) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (جـ) ١ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(٢٧٧) إذا كانت ب ، جـ زاويتان حادتان وكان جاب قاجـ − ١ = ٠ فإن : جتا(ب + جـ) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (جـ) ١ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(٢٧٨) الزاوية − ٢٥٠٠ تقع في الربع ....

(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

(٢٧٩) مدي الدالة د(س) = ٥ جتا٢س هو ....

(أ) [−٢ ، ٢] (ب) [−٥ ، ٥] (جـ) [٠ ، ٥] (د) ح

(٢٨٠) أصغر زاوية موجبة ومكافئة للزاوية التي قياسها (− ٧٥٠) هي الزاوية ....

(أ) ٣٠ (ب) ٣٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ١٥٠

(٢٨١) القياس الدائري للزاوية التى قياسها ١٢٠ بدلالة π هي ....

(أ) $\frac{٣\pi}{٢}$ (ب) $\frac{\pi}{٢}$ (جـ) $\frac{\pi}{٣}$ (د) $\frac{٢\pi}{٣}$

ما الفشل إلا هزيمة مؤقتة تخلق لك فرص النجاح

(٢٨٢) $\frac{\text{جا ٥٠}}{\text{جتا ٤٠}} + \frac{\text{جا ٧٠}}{\text{جتا ١١٠}}$ = ك فإن : ك = ...

Ⓐ صفر　Ⓑ ١　Ⓒ ٢　Ⓓ ٣

---

(٢٨٣) ظا(٣٦٠ – س) = ... بينما قتا(٩٠ – س) = ...

---

(٢٨٤) إذا كان ظا θ = ظا(٩٠ – θ) حيث θ زاوية حادة فإن : θ = ...

---

(٢٨٥) إذا كانت ظا٤س = ظتا٥س حيث س قياس زاوية حادة فإن : جتا(٩٠ – ٣س) = ...

---

(٢٨٦) إذا كانت س ، ص زاويتان متتامتان وكان ظا ص = $\frac{٣}{٤}$ فإن : ظتا س = ...

---

(٢٨٧) ظا(–١٥) ÷ ظتا(٧٥) = ...

---

(٢٨٨) مجموعة حل المعادلة ٢جاθ – $\sqrt{٣}$ = ٠ حيث θ ∈]٠ ، ٩٠ ، ١٨٠[هي ....

---

(٢٨٩) إذا كانت جا س = جا(٩٠ – س) فإن : ظا س = ...

---

(٢٩٠) إذا كانت ظا(أ+٢٠) = ظتا(٢أ+٣٠) فإن : ق(∠أ) = ...

النجاح : ليس الحصول علي درجات عالية
النجاح هو منهج علمي عملي تخوضه وتكافح فيه وتتحمل مشاقة لتصل لما تأمل
كافح - استمر — نجاحك بيدك أنت

---

(٢٩١) أصغر قيمة للمقدار $(٥ - ٣ \text{جا}^{٢} \text{س})$ تساوي ....

(أ) -٨ (ب) -٥ (جـ) -٣ (د) ٢

---

(٢٩٢) إذا كان $\text{جا} \left(\frac{١}{٢}\pi - \text{س}\right) + \text{جتا س} = ٠$ فإن : ظتا س = ...

---

(٢٩٣) مدي الدالة $د(\text{س}) = ٣ \text{ جا س}$ هو ....

---

(٢٩٤) مدي الدالة $د(\theta) = ٢ \text{ جتا } \theta$ هو ....

---

(٢٩٥) إذا كان $\text{جا}\theta = \frac{٤}{٥}$ حيث $\theta \in [٠ ، ٩٠]$ فإن : $\text{جا}\theta \text{ ظتا}\theta - \text{جتا}\theta \text{ ظا}\theta =$ ....

(أ) $\frac{-١}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{١}{٥}$ (د) $\frac{-٣}{٥}$

---

(٢٩٦) إذا كانت س $\in [٩٠ ، ١٨٠]$ ، $\text{جتا س} = \frac{-٥}{١٣}$ فإن : جا س قتا س + ظا س جتا س قتا س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) صفر

---

(٢٩٧) إذا كان $(٢ \text{جا س} + ٢)(\text{جا س} + ٥) = ٠$ فإن : مجموعة حل المعادلة هي ....

(أ) $\{٣٠ ، ٤٥\}$ (ب) $\{٦٠\}$ (جـ) $\{٢٧٠\}$ (د) $\{١٣٥\}$

عليك أن تفعل الأشياء التى تعتقد أنه ليس باستطاعتك أن تفعلها

(٢٩٨) إذا كانت $٠ < \theta < ٩٠$ وكانت $ظتا ٢\theta = ظا \theta$ فإن :

$جا(١٨٠ - ٣\theta)\ جتا(٣٦٠ - ٢\theta) + ظا(٢\theta)\ ظتا(\theta - ١٨٠) =$ ....

---

(٢٩٩) إذا كانت $قا(٩٠ - ٣س)\ جا(٩٠ + س) - ١ = ٠$ حيث $٠ < س < ٩٠$ فإن :

$ظا ٦س\ ظا ١٠س + قتا^٢ ٢س =$ ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) صفر

---

(٣٠٠) إذا كانت هـ ∈] ٠ ، ٤٥ [وكان $\frac{جا(٣هـ - ١٥)}{جتا(٢هـ - ٤٥)} = ١$ فإن : هـ = ...

---

(٣٠١) إذا كانت معادلة الخط المستقيم هي : $ص = \frac{-٣}{٤}س + ٥$ ، θ زاوية حادة تتكون من تقاطع الخط المستقيم مع محور الصادات فإن : ....

(أ) $جا\theta = \frac{٣}{٤}$ (ب) $ظا\theta = \frac{٤}{٣}$ (جـ) $جتا\theta = \frac{٣}{٤}$ (د) $جا\theta = \frac{٣}{٥}$

---

(٣٠٢) إذا كان $٧س = \frac{\pi}{٢}$ فإن : $\frac{جا ٣س}{جتا ٤س} + \frac{ظا ٢س}{ظتا ٥س} =$ ....

(أ) ٢ (ب) −٢ (جـ) ١ (د) −١

---

(٣٠٣) إذا كانت $جتا^٢ \theta = ١$ فإن : $\theta =$ .... حيث ن ∈ ص

(أ) $٢ن\pi$ (ب) $\frac{ن}{٢}\pi$ (جـ) $ن\pi$ (د) $(٢ن + ١)\pi$

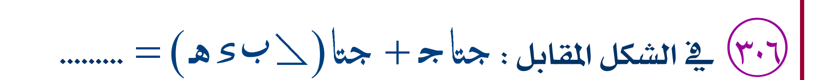
---

(٣٠٤) عدد حلول المعادلة $ظا س = -\sqrt{٣}$ حيث $٠ \leq س \leq ١٥\pi$ هو ....

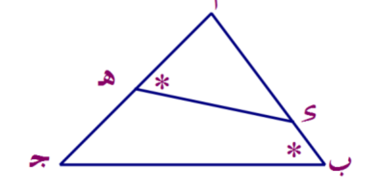
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ١٥ (د) ٣٠

(٣٠٥) إذا كان جتا $\left(\frac{٣\pi}{٢} - \theta\right) = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ، جا $\left(\frac{\pi}{٢} + \theta\right) = \frac{١}{٢}$ فإن أصغر قياس موجب للزاوية $\theta =$ ....

(أ) ٣٠٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ٣٠ (د) ٢١٠



(٣٠٦) في الشكل المقابل : جتا جـ + جتا ($\angle$ ب د هـ) = ...



(أ) ١ (ب) π (جـ) ‎−١ (د) صفر

---

(٣٠٧) إذا كان أ = ظا س ، ب = ظتا س ، أ + ب = ٣ فإن : $أ^{٣} + ب^{٣} =$ ....

---

(٣٠٨) الدالة ص = ٣ جا ٥ س + ٧ تبلغ أقصي قيمة لها عند س = ...

(أ) $\frac{\pi}{٤}$ (ب) $\frac{-\pi}{٢}$ (جـ) $\frac{\pi}{٢}$ (د) صفر

---

(٣٠٩) نقط تقاطع د(θ) = ٢ جتا θ في [‎−٢π ، ٢π] مع محور السينات هي ....

---

(٣١٠) الدالة د(θ) = جا ٣θ دالة دورية ودورتها ....

---

(٣١١) الدالة د(س) = جا ٤س دالة دورية ودورتها ....

---

(٣١٢) مدي الدالة د(θ) = ‎− جتا ٥θ هو ....

---

(٣١٣) مدي الدالة د(س) = ١ + جتا ٢س في [٠ ، π] هو ....

إن عينيك ليست سوي إنعكاسا لأفكارك

(٣١٤) د(س) = جا ب س دورتها $\frac{٢\pi}{٣}$ فإن : ب = ...

---

(٣١٥) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة س^٢ − ٣ س + ١ = ٠ فإن :

← ل^٢ + م^٢ = ...   ← ل^٢ م^٢ = ...   ← ل^٣ + م^٣ = ...

← ل^٣ م^٣ = ...   ← ل − م = ...   ← ل^٢ م + م^٢ ل = ...

---

(٣١٦) إذا كان جتا س = ٠,٢٥٣٧ حيث س ∈] ٢٧٠ ، ٣٦٠ [فإن : ق (∠ س) = ...

---

(٣١٧) إذا كانت هـ أكبر زاوية موجبة حيث جتا (٩٠ − هـ) = ٠,٦ فإن : ظا هـ = ...

---

(٣١٨) إذا كان ٢ جتا ص − $\sqrt{٢}$ = ٠ حيث ص زاوية حادة موجبة فإن : ظا (٢٧٠ − ص) = ...

---

(٣١٩) إذا كان ظا س = −١ فإن أصغر قياس موجب للزاوية س يساوي ....

---

(٣٢٠) جا [ظا$^{-١}$ $\left(\frac{٣}{٤}\right)$] = ...

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) ١   (د) $\frac{٤}{٥}$

---

(٣٢١) جا (١٨٠ − س) − جا (١٨٠ + س) = ...

---

(٣٢٢) إذا كان س + ص = $\frac{\pi}{٢}$ فإن : $\frac{\text{جا س − جا ص}}{\text{جتا س − جتا ص}}$ = ...

افعل الشئ الصحيح فإن ذلك سوف يجعل البعض ممتنا بينما يندهش الباقون

(٣٢٣) إذا كانت جتا(٢٧٠ – هـ) = $\frac{-١}{٢}$ حيث هـ قياس أصغر زاوية موجبة فإن : هـ = ...

---

(٣٢٤) جا(١٨٠ – هـ) + $\frac{\text{جا١٢}}{\text{جتا٧٨}}$ = ...

---

(٣٢٥) ظا أ + ظتا ب = ١ ، جتا ب = – جتا جـ فأوجد قيمة : جا(أ – جـ) = ...

---

(٣٢٦) المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٠ ، ٦٠ يشابه المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٦٠ ، ....

(أ) ٩٠ (ب) ١١٠ (جـ) ٨٠ (د) ٣٠

---

(٣٢٧) سداسيان منتظمان طول ضلع الأول ٦ سم ومحيط الثاني ٤٨ سم فإن النسبة بين

طول ضلع الأول : طول ضلع الثاني

(أ) ١ : ٨ (ب) ٣ : ٢٤ (جـ) ١ : ٢ (د) ٣ : ٤

---

(٣٢٨) مستطيلان متشابهان الأول طوله ثلاثة أمثال عرضه فإذا كان الثاني طوله ١٢ سم فإن عرضه .... سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

---

(٣٢٩) مستطيلان متشابهان الأول طوله ٥ سم والثاني طوله ١٠ سم فإن النسبة بين محيط الأول : محيط الثاني

(أ) ١ : ٥ (ب) ١ : ٣ (جـ) ١ : ٢ (د) ٣ : ٤

---

(٣٣٠) إذا كان ظا أ + ظتا ب = ١ ، جتا ب = – جتا جـ فأوجد قيمة : جا(أ – جـ) = ...

ليست الأهداف ضرورية لتحفيزنا فحسب بل هي أساسية فعلا لبقائنا علي قيد الحياة

(٣٣١) زاويتان مجموع قياسيهما ١٠٥ والفرق بينهما $\frac{\pi}{١٢}$ فإن قياس كل منهما بالقياس الستيني ....

(٣٣٢) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٢ : ٣ ومساحة سطح أصغرهما ٢٠ سم^٢ فإن مساحة المضلع الأكبر = ... سم^٢

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٤٠ (د) ٤٥

(٣٣٣) مضلعان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ١٦ : ٢٥ ومحيط أصغرهما ٦٤ سم فإن محيط أكبرهما = ... سم

(أ) ٨٠ (ب) ١٠ (جـ) ١٢٥ (د) ٢٠٠

(٣٣٤) Δ أ ب جـ ، النقط ء ، هـ ، و منتصفات أضلاعه $\overline{أب}$ ، $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أجـ}$ على الترتيب فإن : Δ ء هـ و ~ Δ ...

(أ) أ ب جـ (ب) جـ أ ب (جـ) ب جـ أ (د) جـ ب أ

(٣٣٥) أي مضلعين منتظمين لهما نفس عدد الأضلاع يكونان ....

(أ) متطابقان (ب) متشابهان (جـ) متساويان في المحيط (د) متساويان في المساحة

(٣٣٦) مستطيل محيطه ١٨ سم فإن محيط مستطيل آخر مشابه له إذا كان معامل التشابه ١,٥ يساوي .... سم

(أ) ٣٦ (ب) ٤٨ (جـ) ١٢ (د) ٢٧

(٣٣٧) إذا كان المضلع م$_١$ ~ المضلع م$_٢$ ، م$_١$ تصغير للمضلع م$_٢$ وكان ك معامل التشابه فإن : ....

(أ) ك = ١ (ب) ك > ١ (جـ) ك < ١ (د) ٠ < ك < ١

(٣٣٨) إذا كان المضلع م١ ~ المضلع م٢ و معامل التشابه ك = ٣ فإن : ....

(أ) م١ تكبير م٢ (ب) م١ تصغير م٢ (جـ) م١ ≡ م٢ (د) جميع ما سبق

---

(٣٣٩) إذا كان المستطيل س ص ع ل ~ أ ب جـ د ، أ ب = ١٠ سم ، ب جـ = ١٥ سم ، معامل التشابه = ٠,٦ فإن :

(س ص ، س ل) = ...

(أ) (١٠ ، ١٥) (ب) (٦٠ ، ٩٠) (جـ) (٩ ، ٦) (د) (٦ ، ٩)

---

(٣٤٠) أ ب جـ د متوازي أضلاع ، س ∈ $\overline{أ ب}$ رسم $\overline{د س}$ فقطع $\overline{ب جـ}$ في ص فإن : Δ أ د س ~ Δ ....

(أ) جـ د ص (ب) د ص جـ (جـ) جـ ص د (د) ص د جـ

---

(٣٤١) Δ أ ب جـ مرسوم داخل دائرة ، رسم من أ مماس للدائرة ويقطع $\overline{ب جـ}$ في س وكان أ س = ٦ سم ،

ب جـ = ٥ سم أولا : Δ س أ جـ ~ Δ ....

(أ) س ب أ (ب) س أ ب (جـ) ب س أ (د) ب أ س

ثانيا : س جـ = ... سم

(أ) ٩ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٣

---

(٣٤٢) المضلعان المتسابهان يكونان متطابقان إذا كان معامل التشابه لهما ....

(أ) ١ (ب) ١- (جـ) صفر (د) $\frac{١}{٢}$

---

(٣٤٣) $\overline{أ ب}$ ، $\overline{د جـ}$ وتران في دائرة حيث : $\overline{أ ب}$ ∩ $\overline{د جـ}$ = {هـ} ، هـ خارج الدائرة ، أ ب = ٤ سم ، د جـ = ٧ سم ،

ب هـ = ٦ سم أولا : Δ أ د هـ ~ Δ ....

(أ) ب جـ هـ (ب) هـ جـ ب (جـ) ب هـ جـ (د) جـ ب هـ

ومن يتهيب صعود الجبال يعش أبد الدهر بين الحفر

ثانيا : جـ هـ = ... سم

Ⓐ ١٢ Ⓑ ٧ Ⓒ ٥ Ⓓ ٢

---

(٣٤٤) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٥ فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم فإن

محيط الأكبر = ... سم

Ⓐ ١٥ Ⓑ ٣٠ Ⓒ ٢٥ Ⓓ ٢٠

---

(٣٤٥) جميع .... تكون متشابهة

Ⓐ المثلثات Ⓑ المستطيلات Ⓒ المربعات Ⓓ متوازيات الأضلاع

---

(٣٤٦) إذا كان المضلع أ ب جـ د ~ المضلع س ص ع ل فإذا كان أ ب = ٣٢ سم ، ب جـ = ٤٠ سم ،

س ص = ٣ م − ١ ، ص ع = ٣ م + ١ فإن : م = ...

Ⓐ ٢ Ⓑ ٥ Ⓒ ٤ Ⓓ ٣

---

(٣٤٧) إذا كانت م دائرة طول قطرها ١٠ سم ، أ نقطة تقع في مستويها فإذا كان ق م (أ) = ١٣ سم فإن :

أ تقع .... الدائرة

Ⓐ داخل Ⓑ خارج Ⓒ علي Ⓓ داخل وعلي المركز

---

(٣٤٨) إذا كان $\overline{\text{أب}}$ مماس للدائرة عند ب ، ق م (أ) = سم² فإن : أ ب = ...

Ⓐ ٨ Ⓑ ٤ Ⓒ ١٦ Ⓓ ٣٢

يجب أن تكون عندنا مقبرة جاهزة لندفن فيها أخطاء الأصدقاء

٣٤٩) إذا كان $ق_م$ (أ) = نق^٢ حيث نق طول نصف القطر للدائرة م فإن : أ تقع .... الدائرة

(أ) مركز (ب) على (جـ) خارج (د) داخل

---

٣٥٠) المنصفان الداخلي والخارجي لزاوية رأس مثلث يكونان ....

(أ) متعامدان (ب) متوازيان (جـ) متقاطعان (د) منطبقان

---

٣٥١) المنصف لزاوية رأس المثلث المتساوي الساقين من الخارج .... قاعدة المثلث

(أ) عمودي علي (ب) ينطبق علي (جـ) يوازي (د) ينصف

---

٣٥٢) النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين كالنسبة بين مربعي .... متناظرين

(أ) متوسطين (ب) ضلعين (جـ) ارتفاعين (د) كل ما سبق

---

٣٥٣) Δ أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، $\overline{أ ب} \perp \overline{ب جـ}$ فإن : $(أ ب)^٢$ = ...

(أ) ب د × ب جـ (ب) ب د × د جـ (جـ) جـ د × جـ ب (د) أ ب × أ جـ

---

٣٥٤) قياس الزاوية بين المنصفين الداخلى والخارجي لأي زاوية من زوايا المثلث ....

(أ) ٦٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٣٥

---

٣٥٥) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ فإن النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ....

(أ) ٤ : ٩ (ب) ٢ : ٣ (جـ) ١٦ : ١٨ (د) ١٦ : ٨١

الإعتراف علامة القوة

(٣٥٦) إذا تشابه مثلثين متساويين في الأضلاع فإن أطوال الأضلاع المتناظرة تكون ....

(أ) متطابقة (ب) متساوية في الطول (جـ) متناسبة (د) جميع ما سبق

---

(٣٥٧) إذا كان Δ ءوهـ ~ Δ س ص ع وكان : هـ و = ٣ ص ع فإن : م Δ س ص ع : م Δ ءوهـ = ...

(أ) ٣ : ١ (ب) ١ : ٣ (جـ) ١ : ٩ (د) ٩ : ١

---

(٣٥٨) المضلعان المشابهان لثالث يكونان ....

(أ) متشابهان (ب) متطابقان (جـ) متناظران (د) متساويان

---

(٣٥٩) إذا قطع مستقيم ضلعين في مثلث وقسمهما إلي قطع أطوالها متناسبة فإنه .... الضع الثالث

(أ) ينصف (ب) يطابق (جـ) يوازي (د) عمودي علي

---

(٣٦٠) إذا كان Δ ا ب جـ ~ Δ س ص ع وكان : ٢ا ب = ٣ س ص فإن : م Δ ا ب جـ : م Δ س ص ع = ...

(أ) ٣ : ٢ (ب) ٢ : ٣ (جـ) ٤ : ٩ (د) ٩ : ٤

---

(٣٦١) إذا كان Δ ا ب جـ ~ Δ ءهـ و وكان : م Δ ا ب جـ = ٨ م Δ ءهـ و ، ا ب = ٤ سم فإن : ء هـ = ...

(أ) ٤ (ب) ٣٢ (جـ) ١٦ (د) ٢

---

(٣٦٢) المضلعان المشابهان لثالث ....

نحن نعيب علي الآخرين أنهم يرتكبون نفس أخطائنا

٣٦٣) Δ اب جـ قائم في ا ، $\overline{اء} \perp \overline{بجـ}$ ، م Δ ا ء جـ = ١٨٠ سم٢ ، اب = ٤ك ، اجـ = ٣ك فإن :

م Δ اب جـ = ... سم٢

(أ) ٢٠٠ (ب) ٣٠٠ (جـ) ٤٠٠ (د) ٥٠٠

---

٣٦٤) في Δ اب جـ : ء منتصف $\overline{اب}$ ، هـ منتصف $\overline{اجـ}$ ، م Δ ا ء هـ = ١٥ سم٢ فإن : م Δ اب جـ = ... سم٢

(أ) ١٥ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

---

٣٦٥) دائرتان النسبة بين طولي قطريهما ٣ : ٥ فإذا كانت مساحة الصغري ٢٧ سم٢ فإن :

مساحة الكبري = ... سم٢

(أ) ٤٥ (ب) ٥٠ (جـ) ٧٥ (د) ١٠٠

---

٣٦٦) إذا كانت النسبة بين مساحتي مضلعين متشابهين ١٦ : ٢٥ فإن النسبة بين محيطيهما = ...

(أ) ٢ : ٥ (ب) ٤ : ٥ (جـ) ١٦ : ٢٥ (د) ١٦ : ٤١

---

٣٦٧) سداسيان منتظمان طول ضلع الأول ٦ سم ومحيط الثاني ٤٨ سم فإن النسبة بين محيطيهما ....

(أ) ١ : ٨ (ب) ٤ : ٣ (جـ) ١ : ٢ (د) ٣ : ٤

---

٣٦٨) مستطيلان متشابهان النسبة بين طولي بعدي أصغرهما ٤ : ٣ وطول الأكبر ١٢ سم فإن :

محيط الأصغر = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (جـ) ١٦ (د) ٤٢

إذا نفذت عملا خطأ سوف تنفذه رديئا

(٣٦٩) إذا كان ك$_1$ معامل تشابه م$_1$: م$_2$ ، ك$_2$ معامل تشابه م$_2$: م$_3$ فإن : معامل تشابه م$_1$: م$_3$ هو ....

(أ) ك$_1$ + ك$_2$ (ب) ك$_1$ ك$_2$ (جـ) ك$_1$: ك$_2$ (د) ك$_2$: ك$_1$

---

(٣٧٠) ثلاثة أشكال خماسية منتظمة : النسبة بين طول ضلع الأول : طول ضلع الثاني = ٢ : ٣

والنسبة بين طول ضلع الثاني : طول ضلع الثالث = ١ : ٢ فإذا كان محيط الأصغر ٢٠ سم فإن :

محيط الأكبر = ... سم

(أ) ٢٤ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٨ (د) ٦٠

---

(٣٧١) إذا تناسب أطوال الأضلاع المتناظرة في مثلثين فإنهما ....

---

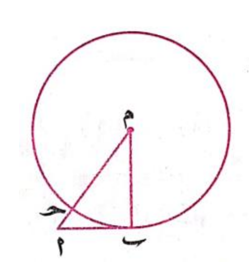
(٣٧٢) إذا كانت م دائرة ، أ نقطة في مستواها بحيث م أ = ٦ سم ق$_م$ (أ) = −١٣ فإن مساحة الدئرة = ... سم^2

(أ) ٧ (ب) ٤٩ (جـ) ٧π (د) ٤٩π

---

(٣٧٣) $\overline{\text{أ ب}}$ تمس الدائرة م عند ب ، $\overline{\text{أ م}}$ تقطع الدائرة م في نقطة جـ ، نق = ١٢ سم ق$_م$ (أ) = ٨١

فإن : طول $\overline{\text{أ جـ}}$ = ... سم



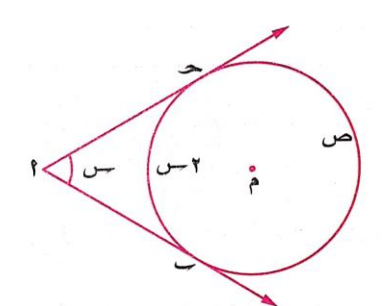
(أ) ٣ (ب) ٦

(جـ) ٩ (د) ١٢

الأفضل أن تصل مبكرا ثلاث ساعات من أن تتأخر دقيقة واحدة

(٣٧٤) أجـ ، أب مماسان للدائرة م ، ق(∠أ) = س° ، ق(جـب) = ٢س° ، ق(جـب) الأكبر = ص°

فإن : س + ص = ... °



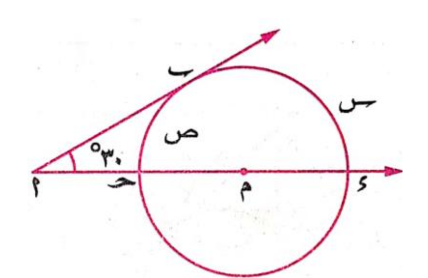
(أ) ٦٠ (ب) ٢٤٠

(جـ) ٣٠٠ (د) ١٨٠

---

(٣٧٥) ءجـ قطر في الدائرة م ، أب مماسة للدائرة عند ب ، ق(∠أ) = ٣٠° ، ق(ءب) = س°

، ق(جـب) = ص° فإن : ص = ... °

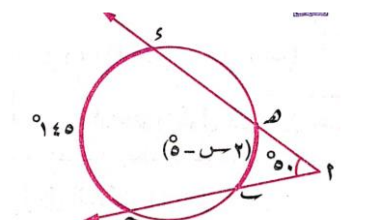


(أ) ٢٤٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ٦٠ (د) ١٠٠

---

(٣٧٦) ءهـ ∩ بجـ = {أ} ، ق(ءجـ) = ١٤٥° ، ق(∠أ) = ٥٠° ، ق(بهـ) = ٢س − ٥ فإن س = ...



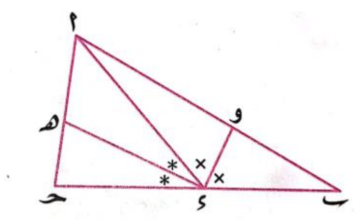
(أ) ٢٥ (ب) ٥٠

(جـ) ١٠٠ (د) ٤٥

---

(٣٧٧) إذا كان ٣أهـ = ٤هـجـ ، ٢أو = ٣وب ، بجـ = ١٧ سم ، ءهـ ينصف ∠أءجـ من الداخل ،

ءو ينصف ∠أءب من الداخل فإن : هـء = ... سم

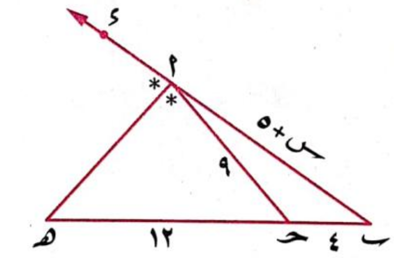


(أ) ٧ (ب) ٨

(جـ) ٦ (د) ١٠

٣٧٨) إذا كان $\overleftarrow{أهـ}$ ينصف ∠ أ الخارجة، اب = س + ٥ ، اجـ = ٩ سم ، بجـ = ٤ سم ، جـهـ = ١٢ سم

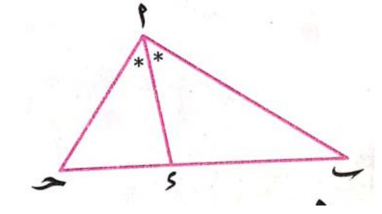
فإن : س = ...



(أ) ٧ (ب) ٨

(جـ) ٦ (د) ١٠

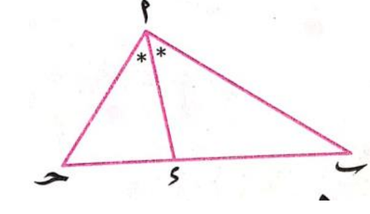
٣٧٩) إذا كان $\overleftarrow{أء}$ ينصف ∠ أ من الداخل ب = (٣ ، ٣) ، ء = (١ ، ١) ، جـ = (٠ ، ٠) فإن : اجـ : اب = ...



(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٣

(جـ) ١ : ٤ (د) ٢ : ٣

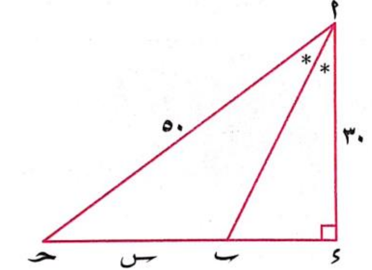
٣٨٠) إذا كان $\overleftarrow{أء}$ ينصف ∠ أ من الداخل ، بء = ٤ سم ، ءجـ = ٥ سم ، أء = $4\sqrt{10}$



(أ) ٣٦ (ب) ٣٢

(جـ) ٢٨ (د) ٢٤

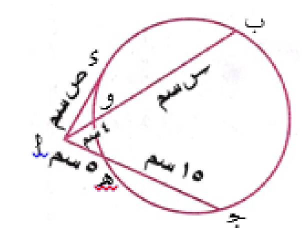
٣٨١) اءجـ Δ قائم الزاوية في ء ، اء = ٣٠ سم ، اجـ = ٥٠ سم ، $\overleftarrow{اب}$ ينصف ∠ أ فإن : س = ...



(أ) ٥ (ب) ٢٥

(جـ) ١٠ (د) ٢٠

٣٨٢) إذا كان اء = ص سم ، بو = س سم ، او = ٤ سم ، اهـ = ٥ سم ، هـجـ = ١٥ سم فإن : س + ص = ...



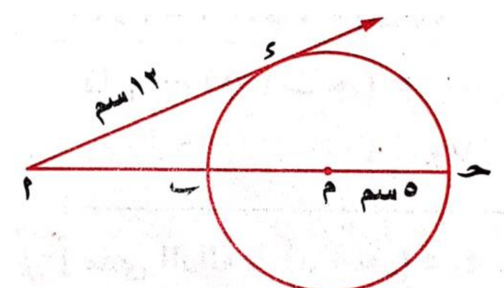
(أ) ٩ (ب) ١٨

(جـ) ٢٢ (د) ٣١

العبرة في عدد الإنجازات المحققة بغض النظر عن من الذي حققها

(٣٨٣) إذا كانت الدائرة م طول نصف قطرها ٥ سم ، $\overline{أء}$ مماسة للدائرة عند ء ، أء = ١٢ سم ، فإن :

طول $\overline{أجـ}$ = ...



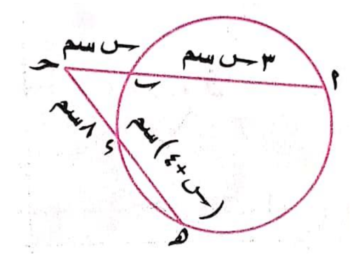
(أ) ٩ (ب) ١٨

(جـ) ٢٢ (ء) ٣١

---

(٣٨٤) $\overline{جب}$ ، $\overline{هء}$ زتران من دائرة متقاطعان خارجها في أ ، ب جـ = ٣س ، ء هـ = (س + ٤) سم ، أء = ٨ سم

، أب = س سم فإن : قيمة س = ...



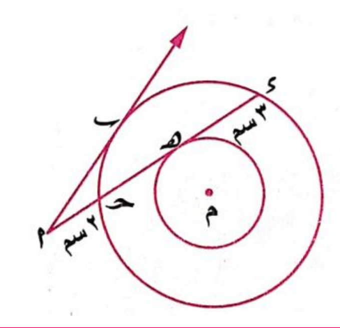
(أ) ٩ (ب) ١٨

(جـ) ٢٢ (ء) ٣١

---

(٣٨٥) من الشكل المقابل : دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أب}$ مماسة للدائرة الكبري عند ب ، $\overline{أهـ}$ مماسة للدائرة

الصغري عند هـ حيث : ء هـ = ٣ سم ، أجـ = ٢ سم فإن : أب = ... سم

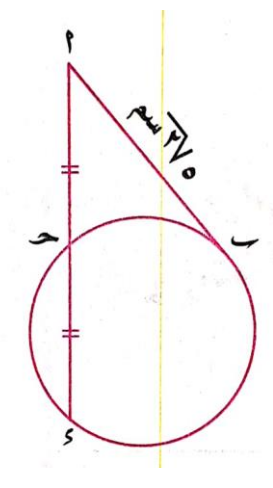


(أ) ٤ (ب) ٥

(جـ) ٦ (ء) ٨

---

(٣٨٦) إذا كان $\overline{أب}$ مماس للدائرة م حيث : أب = ٥ $\sqrt{٢}$ سم ، جـ منتصف $\overline{أء}$ فإن : أء = ... سم



(أ) ١٠ (ب) ٧

(جـ) ٨ (ء) ٩

إذا حملت المسؤولية لمن لا يستحقها فسوف يكشف عن خلقه الحقيقي

(٣٨٧) إذا تناسب أطوال الأضلاع المتناظرة في مثلثين فإنهما ....

(أ) يتساويان في محيطهما　(ب) يتساويان في مساحتيهما　(جـ) يتشابهان　(د) يتطابقان

---

(٣٨٨) في الشكل المقابل : Δ ا ب جـ ~ Δ د ب ا ، ب د = ٤ سم ، د جـ = ٥ سم ، ا ب = ٦ سم ، ا جـ = ٨ سم

فإن : ا د = ... سم

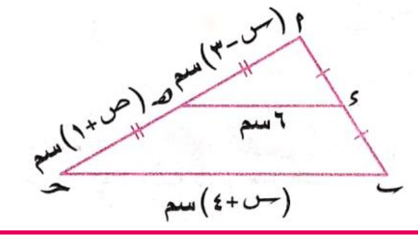


(أ) ٥,٣　(ب) ٣,٥
(جـ) ٦　(د) ٧

---

(٣٨٩) في الشكل المقابل : Δ ا ب جـ ، د هـ // ب جـ ، د منتصف ا ب ، ا هـ = (س − ٣) سم ، هـ جـ = (ص + ١)

، ب جـ = (س + ٤) سم ، د هـ = ٦ سم فإن : قيمة س + ص = ... سم

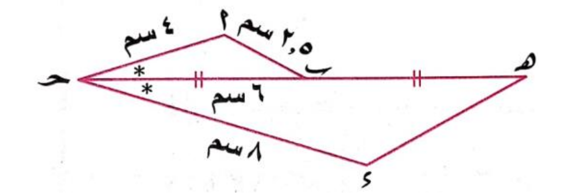


(أ) ٤　(ب) ٦
(جـ) ٨　(د) ١٢

---

(٣٩٠) في الشكل المقابل : ب منتصف هـ جـ ، ب جـ = ٦ سم ، ا ب = ٢,٥ سم ، ا جـ = ٤ سم ، د جـ = ٨ سم

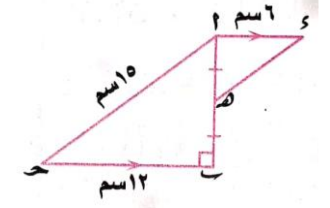
فإن : د هـ = ... سم



(أ) ٤　(ب) ٥
(جـ) ٦　(د) ٧

---

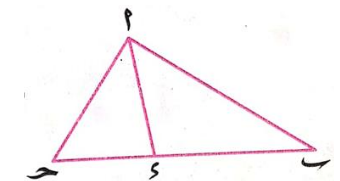
(٣٩١) في الشكل المقابل : Δ ا ب جـ قائم في ب ، ا د ⊥ ب جـ ، هـ منتصف ا ب ، ا جـ = ١٥ سم ، ب جـ = ١٢ سم ، ا د = ٦ سم ، فإن : هـ د = ... سم



(أ) ٣,٥　(ب) ٧,٥
(جـ) ١٢　(د) ١٥

عامل من أنت مسؤول عنهم كما تحب أن يعاملك من هو مسؤول عنك

(٣٩٢) في الشكل المقابل : أب = ١٠ س + ٤ ، أجـ = ٩ س + ٢ ، ب ء : ء جـ = ٦ : ٥ فإن : س = ...

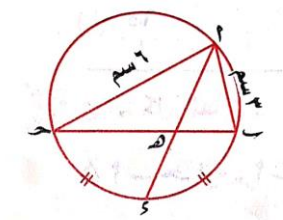


(أ) ٦ (ب) ٥

(جـ) ٤ (ء) ٢

---

(٣٩٣) إذا كان : أب = ٣ سم ، أجـ = ٦ سم ، ق (ب ء) = ق (ء جـ) فإن : ب هـ : ب جـ = ...



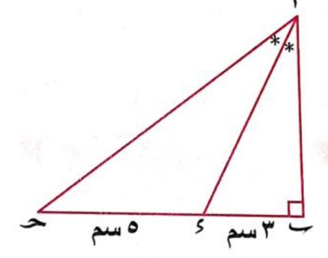
(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١

(جـ) ١ : ٣ (ء) ٣ : ١

---

(٣٩٤) Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ب ء = ٣ سم ، ء جـ = ٥ سم ، $\overleftrightarrow{\text{أء}}$ منصف ∠ أ

فإن : أب = ... سم

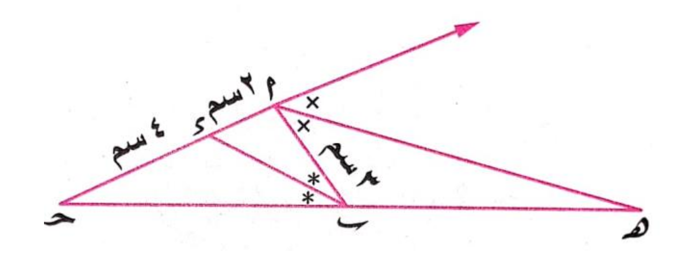


(أ) ٣ (ب) ٤

(جـ) ٥ (ء) ٦

---

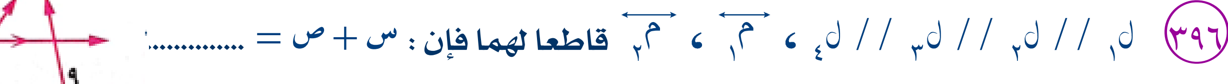
(٣٩٥) إذا كان أب = ٣ سم ، أء : ء جـ = ١ : ٢ ، $\overleftrightarrow{\text{أهـ}}$ منصف ∠ أ ب جـ من الخارج ، $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$ منصف ∠ أ ب جـ من الداخل فإن : ب هـ = ... سم

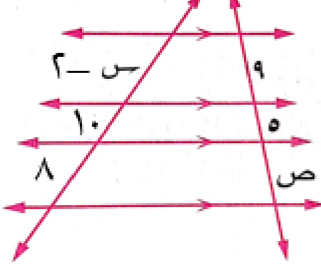


(أ) ٦ (ب) ٨

(جـ) ٩ (ء) ١٠

لا تبحث عن الأخطاء بل ابحث عن الصواب

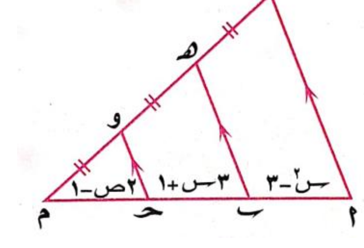




٣٩٦) $ل_١ // ل_٢ // ل_٣ // ل_٤$ ، $\overleftrightarrow{م_١}$ ، $\overleftrightarrow{م_٢}$ قاطعا لهما فإن : س + ص = ...

(أ) ١٦ (ب) ٢٠

(جـ) ٢٤ (د) ٢٨



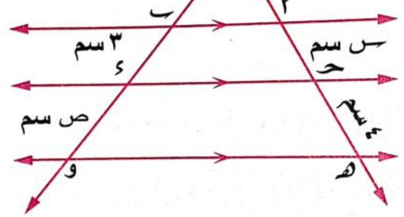
٣٩٧) أ ب جـ Δ فيه : $\overline{أب} // \overline{سد} // \overline{صهـ}$ ، أس = س ص = ص جـ ، ب د = $س^٢ - ٣$

، د هـ = ٣س + ١ ، هـ جـ = ٢ص – ١ فإن : ص – س = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٤

(جـ) ٦ (د) ٨

٣٩٨) $\overline{أب} // \overline{جد} // \overline{هو}$ ، أجـ = س سم ، د و = ص سم ، ب د = ٣ سم ، جـ هـ = ٤ سم ، $س^٢ + ص^٢ = ٥٧$

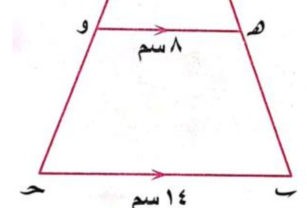


فإن : س + ص = ... سم

(أ) ٧ (ب) ٩

(جـ) ١١ (د) ١٢

٣٩٩) في الشكل المقابل : $\overline{أد} // \overline{هو} // \overline{بجـ}$ ، أد = ٦ سم ، هـ و = ٨ سم ، ب جـ = ١٤ سم



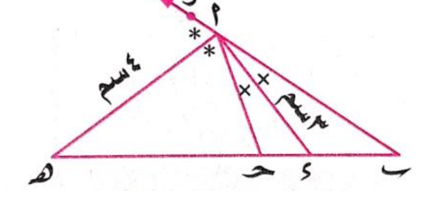
فإن : أهـ : هـ ب = ...

(أ) ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٧

(جـ) ٣ : ٧ (د) ١ : ٣



٤٠٠) $\overline{أد}$ ينصف $\angle$ أ من الداخل ، $\overline{أهـ}$ ينصف $\angle$ أ من الخارج ، أد : أهـ = ٣



(أ) ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٧

(جـ) ٣ : ٧ (د) ١ : ٣

إذا لم تعلم أين تذهب فكل الطرق تفي بالغرض

مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (3)







اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التالية :-

١) إذا كان د(س) = س + ٢ ، س ∈]−٤،٣[تكون موجبة عندما س ∈ ....

١)	]−∞، −٢[	٢)	]−٢،∞[
٣)	]−٤، −٢[	٤)	]−٢،٣[

٢) $(١ + ت^{٤})(١ − ت^{٧}) = س + ت ص$ فإن س + ص = ...

١)	٤	٢)	٣
٣)	٢	٤)	١

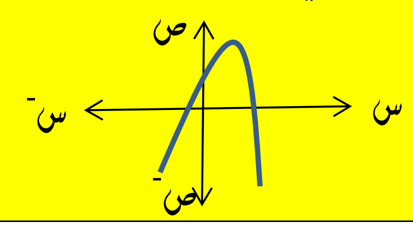
٣) إذا كان جذرا المعادلة $س^{٢} + (٢ك+٣)س + ك^{٢} = ٠$ حقيقيان متساويان فإن ك= ....

١)	$\frac{٣}{٤}$	٢)	$−\frac{٤}{٣}$
٣)	$−\frac{٣}{٤}$	٤)	$\frac{٤}{٣}$

٤) مجموعة حل المتباينة (س − ٣)(س − ٧) < ٠ في ح هي ....

١)	{٣ ، ٧}	٢)	]٣ ، ٧[
٣)	[٣ ، ٧]	٤)	ح − [٢ ، ٥]

٥) الشكل المقابل يمثل المنحنى د(س) = أس^{٢} + ب س + جـ فأى مما يأتي صحيح ؟



١)	$أ > ٠$ ، $جـ > ٠$	٢)	$أ > ٠$ ، $جـ < ٠$
٣)	$أ < ٠$ ، $جـ > ٠$	٤)	$أ < ٠$ ، $جـ < ٠$

٦) أبسط صورة للعدد التخيلى $ت^{٤٢}$ هي ....

١)	١	٢)	-١
٣)	ت	٤)	$-$ ت

٧) د(س) = (س − ١)(س + ٣) تكون موجبة في الفترة ....

١)	[−٣ ، ١]	٢)	]−٣ ، ١[
٣)	ح −]−٣ ، ١[	٤)	ح − [−٣ ، ١]

٨) $ت^{١٦} + ت^{-١٦} =$ ....

١)	صفر	٢)	$\frac{٢٥٧}{١٦}$
٣)	٢	٤)	٣٢ت

٩) $\sqrt{-٩} \times \sqrt{-\frac{١}{٩}} =$ ....

١)	ت	٢)	$-$ ت
٣)	-١	٤)	١

١٠) $ت^{٤ن+١٩} =$ ....

١)	ت	٢)	$-$ ت
٣)	-١	٤)	٢١ت

١١) $٣ + ٣ت + ٣ت^{٢} + ٣ت^{٣}$ = ...

١)	صفر	٢)	٣
٣)	١٢	٤)	١٢ت

١٢) $٣ \times ٣ت \times ٣ت^{٢} \times ٣ت^{٣}$ = ...

١)	٨١	٢)	٨١ت
٣)	−٨١ت	٤)	−٨١

١٣) (٣ − ٤ت) + (١ + ت) + ٣ت = ...

١)	٤	٢)	٣
٣)	−٤	٤)	٣ت

١٤) $(١ + ت)^{٨}$ = ...

١)	١٦ت	٢)	١٦
٣)	١٦ + ١٦ت	٤)	١٦ − ١٦ت

١٥) مرافق العدد ٢ت + ٥ هو ....

١)	−٢ت + ٥	٢)	−٢ت − ٥
٣)	٢ت − ٥	٤)	٢ت + ٥

١٦) المعكوس الجمعي للعدد ٣ + ٢ت هو ....

١)	−٣ + ٢ت	٢)	٣ − ٢ت

٣)	− ٣ − ٢ت	٤)	٣ + ٢ت

١٧) المعكوس الضربى للعدد $\frac{١}{٢ت + ١}$ هو ....

١)	٢ت + ١	٢)	− ٢ت − ١
٣)	− ٢ت + ١	٤)	٢ت − ١

١٨) مرافق العدد − $\sqrt{٣}$ هو ....

١)	− $\sqrt{٣}$	٢)	− $\sqrt{٣}$ت
٣)	$\sqrt{٣}$ت	٤)	$\sqrt{٣}$

١٩) كل الأعداد الأتية غير حقيقية ما عدا ....

١)	$(١ + ت)^{٤}$	٢)	$\sqrt{-٨}$
٣)	$ت^{٣}$	٤)	$\sqrt{-\pi^{٢}}$

٢٠) إذا كانت س ، ص أعداد حقيقية ، س + ت ص = $ت^{١٣}$ + **٣**$\sqrt{-٩}$ فإن س + ص = ...

١)	٢١	٢)	٨-
٣)	١٠	٤)	٥

٢١) إذا كان ل ، م هما جذرى المعادلة $س^{٢}$ + س + ١ = ٠ فإن $ل^{٢}$ + ل = ...

١)	$م^{٢}$ + م	٢)	$م^{٢}$ + م ، − ١
٣)	− ١	٤)	غير ذلك

٢٢) مرافق العدد $(\sqrt{٣} + ١)$ت هو ....

١)	$(\sqrt{3}-1)$ت	٢)	$(\sqrt{3}+1)$ت
٣)	$(-\sqrt{3}-1)$ت	٤)	$(-\sqrt{3}+1)$ت

٢٣) (٤ + ٣ت)(٨ – ٦ت) = ...

١)	٤٨	٢)	٥٠
٣)	– ٤٨	٤)	٣٢ – ٨١ت

٢٤) إذا كان س – ٢ت = ٣ + صت فإن مرافق العدد س + صت هو ....

١)	٣ + ٢ت	٢)	٣ – ٢ت
٣)	– ٣ – ٢ت	٤)	– ٣ + ٢ت

٢٥) كل ما يلى أعداداً تخيلية ما عدا ....

١)	$\sqrt{-18}$	٢)	ت^{19}
٣)	$(٢ + ٢ت)^{٤}$	٤)	$(١ + ت)^{٦}$

٢٦) إذا كان س^{٢} – ٢س + ٢ = ٠ فإن س = ...

١)	٢ ± ٢ت	٢)	٢ ± ت
٣)	١ ± ت	٤)	١ ± ٢ت

٢٧) إذا كان ع$_{١}$ هو ع$_{٢}$ مرافق فإن ع$_{١}$ع$_{٢}$ + (ع$_{١}$ + ع$_{٢}$) = ...

١)	عدد حقيقى	٢)	تخيلى
٣)	مركب غير حقيقى	٤)	غير محدد

٢٨) المعادلة $(س - ٣)^٢ + (س - ٤)^٢ = ٠$ لها ....

١)	جذران حقيقيان غير متساويان	٢)	جذران حقيقيان متساويان
٣)	جذران نسبيان	٤)	جذران مركبان غير حقيقيان

٢٩) إذا كان جذرا المعادلة $٢س^٢ - ١٢س + ك = ٠$ متساويان فإن ك= ....

١)	٩	٢)	١٨
٣)	١٢	٤)	٦

٣٠) إذا كان أ ، ب ، جـ أعداد نسبية فإن المعادلة $أس^٢ + بس + جـ = ٠$ لها جذران نسبيان إذا كان $ب^٢ - ٤أجـ =$ ....

١)	عدد حقيقى موجب	٢)	عدد حقيقى سالب
٣)	عدد حقيقى مربع كامل	٤)	صفر

٣١) جذرا المعادلة $س^٢ + س + جـ = ٠$ حقيقيان مختلفان إذا كان ....

١)	$جـ > ٠$	٢)	$جـ < \frac{١}{٤}$
٣)	$جـ > \frac{١}{٤}$	٤)	$جـ \leq ٤$

٣٢) عدد الحلول المختلفة للمعادلة $س(س - أ) = أ^٢$ في ع حيث $أ \in ع - \{٠\}$ يساوى ....

١)	١	٢)	٢
٣)	٣	٤)	صفر

٣٣) للمعادلة $س^٢ - ٣س + ك = ٠$ جذران غير متساويان إذا كانت ك ≠ ....

١)	٩	٢)	-٣
٣)	$\frac{٩}{٤}$	٤)	٣

٣٤) المعادلة $س^٢ - (٢م - ١)س + م^٢ = ٠$ ليس لها جذور حقيقية إذا كانت $م \in$ ....

١)	$]\frac{١}{٤} ، \infty[$	٢)	$]-\infty ، \frac{١}{٤}[$
٣)	$]-\infty ، ٤[$	٤)	$]٤ ، \infty[$

٣٥) للمعادلة $س^٢ - ٥س + ٥ = ٠$ جذران ....

١)	نسبيان مختلفان	٢)	حقيقيان غير نسبيان و مختلفان
٣)	مركبان وغير حقيقيان	٤)	حقيقيان ومتساويان

٣٦) جذرا المعادلة $س^٢ - ٢\sqrt{٥}س + ١ = ٠$ يكونان ....

١)	نسبيان	٢)	غير حقيقيان
٣)	حقيقيان متساويان	٤)	حقيقيان غير متساويان

٣٧) إذا كان للمعادلة $س^٢ = ك - ٢$ جذران تخيليان مختلفان فإن ....

١)	$ك < ٢$	٢)	$ك > ٢$
٣)	$ك \leq ٢$	٤)	$ك \geq ٢$

٣٨) إذا كان جذرا المعادلة $س^٢ + كس + ك^٢ = ٠$ مركبان وغير حقيقيان فإن $ك \in$ ....

١)	$ح - \{٠\}$	٢)	$ح$

٣)	]٠ ، ∞[	٤)	]−∞ ، ٠[

٣٩) إذا كان ا،ب عددان حقيقان ، ا ≠ ب فإن جذرا المعادلة

(ا−ب)س^{٢} − ٥(ا + ب)س − ٢(ا − ب) = ٠ يكونان ....

١)	حقيقان متساويان	٢)	مركبان غير حقيقيان
٣)	حقيقيان غير متساويان	٤)	لا شيء مما سبق

٤٠) إذا كان منحنى الدالة التربيعية د:د(س) = س^{٢} − ٢(م − ٢)س + م^{٢} − ٨ يمس محور السينات فإن م = ...

١)	٢	٢)	٣
٣)	٤	٤)	٥

٤١) لإيجاد قيمة ك في المعادلة س^{٢} + ٦س + ٢ك+١ = ٠ يكون كافياً الحصول على .....

١)	الجذران متساويان فقط	٢)	ك> صفر فقط
٣)	١ ، ٢ معاً	٤)	لا شيء مما سبق

٤٢) جذرا المعادلة (ا^{٢} + ١)س^{٢} − ٢ا^{٣} س + ا^{٤} = ٠ حيث ا ∈ ح − {٠} ....

١)	حقيقيان مختلفان	٢)	مركبان غير حقيقيان
٣)	حقيقيان متساويان	٤)	نسبيان مختلفان

٤٣) في المستوى الإحداثي رسم منحنى الدالة التربيعية د:د(س) = −اس^{٢} + بس+جـ وكان رأس منحنى الدالة (٣ ، ١) فقطع المنحنى محور السينات مرتين حيث ا،ب،جـ ثوابت فأى القيم الأتية يمكن أن تكون قيمة جـ ....

١)	-٨	٢)	٢
٣)	٣	٤)	٧

٤٤) جذرا المعادلة س^٢+ك=٠ حيث ك > ٠ يكونان ....

١)	مركبان مترافقان وغير حقيقيان	٢)	حقيقيان مختلفان
٣)	حقيقيان متساويان	٤)	نسبيان

٤٥) إذا كان س = −٣ أحد جذرى المعادلة ٢س^٢+ك س − ٣ = ٠ فإن الجذر الأخر يساوى ....

١)	٢	٢)	$\frac{-٣}{٢}$
٣)	$\frac{١}{٢}$	٤)	٤

٤٦) إذا كان س = ٣ أحد جذرى المعادلة ٢س^٢ − ٥س+ك=٠ فإن الجذر الأخر يساوى ....

١)	٣	٢)	$\frac{-٥}{٢}$
٣)	$\frac{-١}{٢}$	٤)	− ٣

٤٧) إذا كان س = ٢ ، س = −٣ أحد جذرى المعادلة ٢س^٢ + أس + ب = ٠ فإن
أ + ب = ...

١)	-٦	٢)	-١
٣)	-١٠	٤)	١٢

٤٨) إذا كان ١ – ٢ت أحد جذرى المعادلة س^{٢} + أس + ب = ٠ ، أ ، ب ∋ ع فإن $\frac{ب}{أ}$ = ...

١)	$\frac{-٢}{٥}$	٢)	$\frac{-٥}{٢}$
٣)	$\frac{-١}{٢}$	٤)	-٢

٤٩) إذا كان جذرا المعادلة ٢س^{٢} + (ك – ٣)س + ٥ = ٠ كلاً منها معكوس جمعى للأخر فإن ك= ....

١)	-٣	٢)	٥
٣)	٣	٤)	$\frac{٥}{٢}$

٥٠) إذا كان أحد جذور المعادلة أس^{٢} + بس+جـ = ٠ يساوى واحد فإن الجذر الأخر يساوى ....

١)	$\frac{أ}{جـ}$	٢)	$\frac{جـ}{أ}$
٣)	$\frac{-ب}{أ}$	٤)	$\frac{-أ}{ب}$

٥١) إذا كان ل ، ٣ – ل هما جذرا المعادلة أس^{٢} + بس+جـ = ٠ فإن $\frac{ب}{أ}$ = ...

١)	-٣	٢)	٣
٣)	$\frac{٢}{٣}$	٤)	$\frac{٣}{٢}$

٥٢) إذا كان جذرا المعادلة ٢كس^{٢} + ٧س+ك+١ = ٠ كلاً منهما معكوس ضربى للأخر فإن ك= ....

١)	$\frac{٧}{٢}$	٢)	$-\frac{٧}{٢}$

٣)	١	٤)	$-\frac{١}{٣}$

٥٣) إذا كان جذرا المعادلة أس^{٢} + ب س + جـ = ٠ هما هـ ، ١ فإن ....

١)	أ = هـ	٢)	ب = هـ
٣)	$\frac{جـ}{أ}$ = هـ	٤)	$\frac{ب}{أ}$ = هـ + ١

٥٤) مجموع جذري المعادلة (س − أ)(س − ب) = جـ هو ....

١)	(أ + ب)	٢)	− (أ + ب)
٣)	أ + ب + جـ	٤)	أ + ب − جـ

٥٥) إذا كان جذرا المعادلة ٢س^{٢} − ٣س + ك = ٠ هما ل ، $\frac{١}{٣ل}$ فإن ك = ...

١)	$\frac{١}{٣}$	٢)	٣
٣)	$\frac{٣}{٢}$	٤)	$\frac{٢}{٣}$

٥٦) حاصل ضرب جذري المعادلة $\frac{س}{أ}$ + $\frac{ب}{س}$ = جـ هو ....

١)	$\frac{جـ}{أ}$	٢)	أجـ
٣)	أب	٤)	بجـ

٥٧) إذا كان مجموع جذري المعادلة ٢س^{٢} + ب س − ٥ = ٠ هو $\frac{-٣}{٢}$ فإن ب = ...

١)	$\frac{٣}{٢}$	٢)	$-\frac{٣}{٢}$
٣)	٣	٤)	− ٣

٥٨) إذا كان حاصل ضرب جذرى المعادلة ٣س^{٢} + ٨س+جـ = ٠ يساوى $\frac{٤}{٣}$ فإن جـ = ...

١)	٤	٢)	٤ −
٣)	$\frac{٤}{٣}$	٤)	− $\frac{٤}{٣}$

٥٩) إذا كان ٢ − ت أحد جذرى المعادلة س^{٢} + بس+جـ = ٠ ، ب ، جـ ∋ ع فإن (ب ، جـ) = ...

١)	(٤ ، ٥)	٢)	(−٤ ، ٥)
٣)	(٤ ، −٥)	٤)	(−٤ ، −٥)

٦٠) إذا كان جذرا المعادلة أس^{٢} + بس+جـ = ٠ هما ل ، ل فإن ....

١)	أ = جـ	٢)	جـ = ل
٣)	ب = ٠	٤)	$\frac{ب^{٢}}{٤أجـ}$ = ١

٦١) إذا كان جذرا المعادلة أس^{٢} + بس+جـ = ٠ هما (م − ن − ١)،(ن − م + ٢) فإن ....

١)	$\frac{جـ}{أ}$ = ١	٢)	$\frac{ب}{أ}$ = ١
٣)	$\frac{جـ}{أ}$ = −١	٤)	$\frac{ب}{أ}$ = −١

٦٢) إذا كان أحد جذرى المعادلة (أ − ب)س^{٢} + (ب − جـ)س + (جـ − أ) = ٠ معكوس جمعى للأخر فإن $\frac{جـ − أ}{أ − ب}$ = ...

١)	١	٢)	-١
٣)	صفر	٤)	٢

٦٣) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار تسعة ولا تزيد مساحة المستطيل عن ٢٠ متر فإن المتباينة التي تعبر عن مساحة المستطيل م بدلالة العرض ع ....

١)	ع(ع+٩) ≤ ٢٠	٢)	ع(ع+٩) ≥ ٢٠
٣)	ع(ع−٩) < ٢٠	٤)	ع(٢ع+٩) ≤ ٢٠

٦٤) إذا كان س^{٢} ≥ ٣٦ فإن الفترة التي تمثل حلول المتباينة هي ....

١)	]−٦ ، ٦[	٢)	[−٦ ، ٦]
٣)	ح −]−٦ ، ٦[	٤)	ح − [−٦ ، ٦]

٦٥) إذا كان س^{٢} − ٣س − ٤ > ٠ فإن مجموعة حل المتباينة هي ....

١)	]−١ ، ٤[	٢)	[−١ ، ٤]
٣)	ح −]−١ ، ٤[	٤)	ح − [−١ ، ٤]

٦٦) القوس الذى طوله ٥πسم في دائرة طول نصف قطرها ١٥سم يقابل زاوية مركزية قياسها ....°

١)	٦٠	٢)	٩٠
٣)	١٢٠	٤)	١٥٠

٦٧) الدالة د(س) = ٣س تكون موجبة في ....

١)	]٠ ، ∞[	٢)	[٠ ، ∞[
٣)	]٣ ، ∞[	٤)	[٣ ، ∞[

٦٨) $\frac{١+٢ت}{١-ت} + \frac{٣}{١+ت} =$ ....

(١	-١	(٢	ت
(٣	١	(٤	١ − ت

٦٩) ل ، م هما جذرا المعادلة س^٢ + (ك−١)س − ١٥ = ٠ وكان ل + م = ٠ فإن ك= .....

(١	١-	(٢	١
(٣	٢	(٤	١٥

٧٠) إذا كان جتاθ = $\frac{١}{٢}$ ، جاθ= −$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ فإن θ = ...

(١	$\frac{٢\pi}{٣}$	(٢	$\frac{٥\pi}{٦}$
(٣	$\frac{٥\pi}{٣}$	(٤	$\frac{١١\pi}{٦}$

٧١) إذا كان م ، $\frac{٢}{م}$ هما جذرا المعادلة أس^٢ + ٥س + ١٢ = ٠ فإن أ = ...

(١	١٢	(٢	١٢-
(٣	٦	(٤	٦-

٧٢) إذا كان أحد جذرى المعادلة (س+ك)^٢ − ٦س = ٠ معكوساً جمعياً للأخر فإن ك= ..

(١	٦	(٢	٦-
(٣	٣	(٤	٩

٧٣) د(س) = ٢ جا٢س دورتها ....

(١	٢π	(٢	π

٣)	$\frac{\pi}{٢}$	٤)	$\frac{٢\pi}{٣}$

٧٤) إذا كان أحد جذري المعادلة س^٢ – ٣س+جـ = ٠ ضعف الجذر الأخر فإن جـ = ...

١)	-٤	٢)	-٢
٣)	٤	٤)	٢

٧٥) يكون جذرا المعادلة س^٢ – ٢س + م = ٠ حقيقيين مختلفين إذا كان ....

١)	م = ١	٢)	م > ١
٣)	م < ١	٤)	م = ١

٧٦) إذا كان ظا(٤θ) =ظا(٩٠ – ٥θ) حيث θ زاوية حادة فإن جا(٣θ) = ...

١)	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	٢)	$\frac{١}{٢}$
٣)	$-\frac{١}{٢}$	٤)	$\frac{١}{\sqrt{٢}}$

٧٧) إذا كانت جتاس = $\frac{٣ - ٥ك}{٤}$ فإن أصغر قيمة ممكنة لـ ك هي ....

١)	$\frac{-٣}{٥}$	٢)	$\frac{-٢}{٥}$
٣)	$\frac{-١}{٥}$	٤)	$\frac{-٧}{٥}$

٧٨) إذا كان جتاθ = $\frac{٣}{٥}$ ، ٠ < θ < ٩٠° فإن جا(٩٠ – θ) = ...

١)	$\frac{٣}{٤}$	٢)	$\frac{٣}{٥}$

٣)	$\frac{٤}{٥}$	٤)	$\frac{٥}{٣}$

٧٩) إذا كانت مجموعة حل المتباينة $س^٢ - ١٠ < ب س$ هي]-٢ ، ٥[فإن ب = ...

١)	-١٠	٢)	-٢
٣)	٣	٤)	٥

٨٠) إذا كان ع = أ + ب ت ومرافقه $\bar{ع}$ فإن ع × $\bar{ع}$ = ...

١)	$أ^٢ + ب^٢$	٢)	$أ^٢ - ب^٢$
٣)	٢أ - ٢ب	٤)	$(أ - ب)^٢$

٨١) إذا كان جذرا المعادلة التربيعية $أس^٢ + ب س - جـ = ٠$ مختلفى الإشارة فإن ....

١)	ب = ٠	٢)	جـ < ٠
٣)	$\frac{جـ}{أ} < ٠$	٤)	$\frac{جـ}{أ} > ٠$

٨٢) إذا كان ل، م هما جذرا المعادلة $س^٢ - ٥س - ٦ = ٠$ فإن القيمة العددية للمقدار $ل^٢ + ٥ل + ٣$ = ...

١)	-٦	٢)	٩
٣)	٦	٤)	٣

٨٣) إذا كانت الدالة د(θ) = أجتابθ حيث أ > ٠ دالة دورية ودورتها $\frac{\pi}{٢}$ ومداها [-١، ١] فإن $\frac{أ}{ب}$ = ...

١)	$\frac{١}{٢}$	٢)	$-\frac{١}{٢}$

٣)	$-\frac{١}{٤}$	٤)	$\frac{١}{٤}$
٨٤) أبسط صورة للمقدار ظا(٣٦٠ − θ)+ظتا(٢٧٠ − θ) هي			
١)	صفر	٢)	٢
٣)	٢ظاθ	٤)	٢ظتاθ
٨٥) مدى الدالة د(θ) = ٦جا٨θ هو			
١)	[−٨ ، ٨]	٢)	[٠ ، ١]
٣)	[٠ ، ٦]	٤)	[−٦ ، ٦]
٨٦) إذا كان د(θ) = ٩جاθ + $\frac{١}{٢}$ فإن مجال الدالة هو			
١)	]−∞ ، ∞[	٢)	]−٤ ، ١٤[
٣)	[−٤ ، ١٤]	٤)	[٩ ، ٥]
٨٧) إذا كان ل ، ل^{٢} هما جذرا المعادلة $\frac{١}{٢}$س^{٢} + ب س + ٤ = ٠ فإن ب = ...			
١)	٣	٢)	-٣
٣)	٨	٤)	-٨
٨٨) في المعادلة جس^{٢} + اس + ب = ٠ إذا كان الجذران غير حقيقان فإن			
١)	ب^{٢} − ٤اجـ < ٠	٢)	أ^{٢} < ٤بجـ
٣)	ب^{٢} < ٤اجـ	٤)	جـ^{٢} − ٤اب < ٠

٨٩) إذا كانت أ هي أكبر قياس لزاوية حادة في مثلث أطوال أضلاعه ٥، ١٢، ١٣سم فإن ظتاأ = ...

١)	$\frac{٥}{١٢}$	٢)	$\frac{١٢}{٥}$
٣)	$\frac{١٢}{١٣}$	٤)	$\frac{٥}{١٣}$

٩٠) إذا كان ع = أ + ب ت فإن ع + مرافقه = ...

١)	أ + ب	٢)	$أ^٢$
٣)	٢أ	٤)	٢ب

٩١) إذا كان ع = أ + ب ت فإن ع × مرافقه = ...

١)	٢أ − ٢ب	٢)	$أ^٢ + ب^٢$
٣)	$أ^٢ − ب^٢$	٤)	$(أ − ب)^٢$

٩٢) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة $س^٢$ − ٢س − ١ = ٠ فإن قيمة المقدار ٥ل^٤ + ١٢م^٣ = ...

١)	١٥٣	٢)	١٨٣
٣)	٢٦٩	٤)	١٦٩

٩٣) إذا كان ٢أ^٢ − ٣أ − ١ = ٠ ، ب^٢ + ٣ب − ٢ = ٠ ، اب ≠ ١ فإن $\frac{اب + أ + ١}{ب}$ = ...

١)	صفر	٢)	١
٣)	-١	٤)	٢

٩٤) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة س^{٢} − (٢أ − ١)س + أ^{٢} = ٠ حيث أ ∈ ص ، ل > ٠ ، م > ٠ فإن قيمة المقدار |√ل − √م| = ...

(١	١	(٢	٢
(٣	أ	(٤	١ − ٤أ

٩٥) إذا كان د(س) = ٤جاس + ٢ فإن مدى الدالة هو ....

(١	[−٤ ، ٢]	(٢	[−٢ ، ٦]
(٣	[−١ ، ١]	(٤	]−٢ ، ٦[

٩٦) إذا كان مدى الدالة د(س) = أجاس + ب هو [−٣ ، ٥] فإن أ = ... ، ب = ...

(١	أ = ٤ ، ب = ١	(٢	أ = ٥ ، ب = −٣
(٣	أ = ١ ، ب = ٣	(٤	أ = −٤ ، ب = ٢

٩٧) إذا كان مدى الدالة د(س) = أجتا٨س + ٢ هو [−٢ ، ٦] حيث أ > ٠ فإن أ = ...

(١	١	(٢	٢
(٣	٣	(٤	٤

٩٨) إذا كان −٣ ، ٤ هما جذرا المعادلة أس^{٢} + بس + جـ = ٠ فإن (ب − جـ) / أ = ...

(١	-١	(٢	١٣
(٣	١٢	(٤	١١

٩٩) إذا كان جذرا المعادلة ٢س^{٢} + (م + ١)س − م = ٠ متشابهى الإشارة فإن م ∈ ....

١)	]٠ ، ∞[	٢)	]−٢ ، ∞[
٣)	]−∞ ، ٠[	٤)	]−∞ ، −٢[

١٠٠) إذا كان جذرا المعادلة ٤س^{٢}−كس+ك−٣ = ٠ مختلفى الإشارة فإن ك∈ ....

١)	]−∞ ، ٧[	٢)	]−∞ ، ٣[
٣)	]٧ ، ∞[	٤)	]٣ ، ∞[

١٠١) Δاب جـ فيه جا ا =جتاب فإن $\frac{\text{جتا ا}}{\text{جاب جاجـ}}$ = ...

١)	-١	٢)	١
٣)	٢	٤)	صفر

١٠٢) إذا كان (جاθ،جتاθ) ∈ لدائرة الوحدة وهو نقطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهه θ في وضعها القياسى مع دائرة الوحدة فإن θ = ...

١)	$(\frac{\pi}{٣}،\frac{\pi}{٤})$	٢)	$(\frac{٣\pi}{٤}،\frac{٢\pi}{٣})$	٣)	$(\frac{\pi}{٤}،\frac{\pi}{٢})$	٤)	$(\frac{\pi}{٤}،\frac{٥\pi}{٤})$

١٠٣) في الشكل المقابل : م دائرة وحدة $(\frac{٣}{٥}،\frac{٤}{٥})$ نقطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية θ في الوضع القياسى فإن جتا $\frac{\theta}{٢}$ = ...

$(\frac{٣}{٥}،\frac{٤}{٥})$

θ

(١)	$\frac{٢}{\sqrt{٥}}$	(٢)	$\frac{٤}{٣}$	(٣)	$\frac{٣}{٤}$	(٤)	$\frac{١٠}{\sqrt{٥}}$

١٠٤) إذا كان جتاس = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن جا^{٢}س = ...

(١)	١	(٢)	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	(٣)	-٢	(٤)	$\frac{١}{\sqrt{٣}}$

١٠٥) عدد مرات تقاطع منحنى الدالة د(θ) = جا ١٠ θ مع محور السينات على الفترة [٠ ، ٢π] هو ....

(١)	٢١	(٢)	٢٠	(٣)	١٠	(٤)	٣٠

١٠٦) عدد مرات تقاطع منحنى الدالة د(θ) = جتا ٢٠٢٠ θ مع محور السينات على الفترة [٠ ، ٢π] هو ....

(١)	٢٠٢٠	(٢)	٢٠١٨	(٣)	١٠٠	(٤)	٤٠٤٠

١٠٧) القياس الدائرى للزاوية التي قياسها ١٢٠° بدلالة π هي ....

(١)	$\frac{٣\pi}{٢}$	(٢)	$\frac{\pi}{٢}$	(٣)	$\frac{\pi}{٣}$	(٤)	$\frac{٢\pi}{٣}$

١٠٨) أبسط صورة للمقدار ظا (١٨٠° + θ) + ظتا (٢٧٠° - θ) هو ....

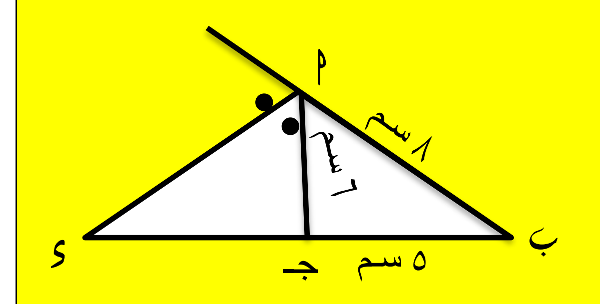
(١)	صفر	(٢)	٢ ظاθ	(٣)	١	(٤)	غير ذلك

١٠٩) إذا كانت θ زاوية حادة وكان جا (θ + ١) = جتا ٥٠ فإن θ = ...°							
(١)	٣٠	(٢)	٦٠	(٣)	٤٥	(٤)	غير ذلك
١١٠) القيمة الصغرى للدالة س : س (θ) = ٣ جاθ هي							
(١)	٣	(٢)	-٣	(٣)	١	(٤)	-١
١١١) إذا كانت ٢ جتاθ = $-\sqrt{2}$ فإن أقل زاوية موجبة تحقق هذه الدالة هي ....°							
(١)	٤٥	(٢)	٣١٥	(٣)	٢٢٥	(٤)	١٣٥
١١٢) إذا رسمت زاوية محيطية قياسها ٣٠° على قوس من دائرة طوله ٧ سم فإن محيط هذه الدائرة = ... سم							
(١)	٢٠	(٢)	٤٢	(٣)	١٧	(٤)	٥٠
١١٣) إذا كان أ ب قطر في دائرة طوله ٢٤ سم ، رسم الوتر $\overline{أجـ}$ بحيث كان ق(∠ ب أ جـ) = ٥٠ فإن طول القوس الأصغر أ جـ = ... سم							
(١)	١٥	(٢)	١٦,٧٦	(٣)	١٠	(٤)	١٩,٣
١١٤) إذا كان طول عقرب الدقائق = ٦ سم فإن المسافة التي تقطعها نقطة على طرف هذا العقرب خلال ١٠ دقائق = ...							
(١)	٦,٣	(٢)	٦	(٣)	٥	(٤)	٧,٥

١١٥) في الشكل المقابل

إذا كان $\overline{أ ى}$ ينصف الزاوية الخارجة عند أ

فإن جـ ى = ... سم



(١)	١٠	(٢)	١٢	(٣)	١٨	(٤)	١٥



١١٦) في الشكل المقابل

إذا كان $ق(\angle\theta) = ٣٢^\circ$

فإن $ق(\angle\beta) =$ ....°

(١)	٦٤	(٢)	٦٢	(٣)	٦٠	(٤)	٥٨

١١٧) في الشكل المقابل

س + ص = ... سم

(١)	٧	(٢)	١٠	(٣)	١١	(٤)	٩

١١٨) إذا كان معامل التشابه للمضلعين $م_١$، $م_٢$ هو $ك_١$ ومعامل التشابه للمضلعين $م_١$ ، $م_٣$ هو $ك_٢$ فإن معامل التشابه للمضلعين $م_٢$ ، $م_٣$ = ...

(١)	$\frac{ك_١}{ك_٢}$	(٢)	$ك_١ + ك_٢$	(٣)	$ك_١ \times ك_٢$	(٤)	$\frac{ك_٢}{ك_١}$

١١٩) إذا كان Δابجـ ~ Δىهـو ، $ق(\angle أ):ق(\angle ب):ق(\angle جـ) = ٣:٢:١$ ، ىهـ = ٣ سم

فإن هـ و = ... سم

(١)	٣	(٢)	٦	(٣)	٩	(٤)	١٢

١٢٠) إذا كان ا ب جـ ، ء هـ و مثلثان متشابهان ، س منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ص منتصف $\overline{\text{هـ و}}$

فإن ا س × ء هـ = ا ب × ......

(١)	ا جـ	(٢)	ء ص	(٣)	هـ و	(٤)	جـ ء و

١٢١) في الشكل المقابل

نق = ... سم

(١)	٢	(٢)	٤	(٣)	٥	(٤)	٦

١٢٢) في الشكل المقابل

س= .... سم

(١)	٥	(٢)	٧	(٣)	٩	(٤)	١١

١٢٣) في الشكل المقابل

س = ...

(١)	٣	(٢)	٦	(٣)	٩	(٤)	غير ذلك

١٢٤) في الشكل المقابل

أب قطر في دائرة مركزها م ، ن ى = ٣ سم

أن = ٦ سم ، ن جـ = ٥ سم فإن أب = ... سم

(١)	٥	(٢)	١٠	(٣)	٧	(٤)	١٢

١٢٥) في الشكل المقابل

إذا كان $\frac{\text{م}(\Delta \text{أبى})}{\text{م}(\Delta \text{أىجـ})} = \frac{٣}{٥}$

فإن أب = ... سم



(١)	٥	(٢)	٦	(٣)	٨	(٤)	١٠

١٢٦) في الشكل المقابل

أبجـى متوازى أضلاع ، أد = ١٨ سم

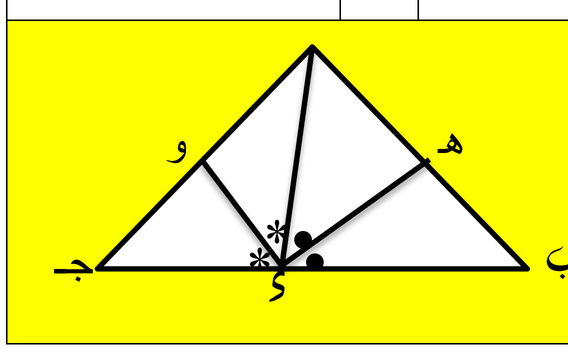
و ص = ٣ سم ، فإن أب = ... سم

(١)	٥	(٢)	٩	(٣)	٨	(٤)	٦

١٢٧) في الشكل المقابل

٣أهـ = ٤هـب ، ٢أو = ٣وجـ ، ب جـ = ١٧ سم

فإن ى هـ = ... سم



١٢٨) إذا كان معامل التشابه للمضلعين $م_١$، $م_٢$ هو $ك_١$ ومعامل التشابه للمضلعين $م_٢$ ، $م_٣$ هو $ك_٢$ فإن معامل التشابه للمضلعين $م_١$ ، $م_٣$ = ...							
(١)	$\frac{ك_١}{ك_٢}$	(٢)	$ك_١ + ك_٢$	(٣)	$ك_١ \times ك_٢$	(٤)	$\frac{ك_٢}{ك_١}$

١٢٩) إذا كان Δ أب جـ ~ Δ ءهـ و ، ق(∠أ):ق(∠ب):ق(∠جـ) = ٣:٢:١ ، ءهـ = ٣ سم فإن هـ و = ... سم							
(١)	٣	(٢)	٦	(٣)	٩	(٤)	١٢

١٣٠) إذا كان أب جـ ، ءهـ و مثلثان متشابهان ، س منتصف $\overline{بجـ}$ ، ص منتصف $\overline{هـ و}$ فإن أس × ءهـ = أب ×......							
(١)	أجـ	(٢)	ءص	(٣)	هـ و	(٤)	ء و

١٣١) إذا كان أب جـ ، ءهـ و مثلثان متشابهان ، $\frac{٢أب + بجـ}{٢ءهـ + هـ و} = \frac{٥}{٧}$ فإن $\frac{محيط(\Delta أ ب جـ)}{محيط(\Delta د هـ و)}$ = ...							
(١)	$\frac{٥}{٧}$	(٢)	$\frac{٢٥}{٤٩}$	(٣)	$\frac{٥}{١٢}$	(٤)	$\frac{١٠}{٧}$

١٣٢) إذا كان معامل التشابه للمضلعين $ك_١$، $ك_٢$ هو $\frac{٢}{٣}$ ومعامل التشابه للمضلعين $ك_٢$، $ك_٣$ هو $\frac{١}{٣}$ فأى التعبيرات الرياضية التالية صحيح							
(١)	$مـ_١ + مـ_٢ = مـ_٣$	(٢)	$\sqrt{م_١} + \sqrt{م_٣} = \sqrt{م_٢}$	(٣)	$مـ_١ + مـ_٢ = مـ_٣$	(٤)	$\sqrt{م_١} + \sqrt{م_٢} = \sqrt{م_٣}$

١٣٣) إذا كان ؟ب جـ ، ء هـ و مثلثان متشابهان ، $\frac{م(\Delta أ ب جـ)}{م(\Delta د هـ و)} = \frac{٣}{٤}$ ، إذا كان محيط المثلث الأصغر ٤٥$\sqrt{٣}$ سم فإن محيط المثلث الأكبر = ... سم

(١)	٦٠	(٢)	٦٠$\sqrt{٣}$	(٣)	٩٠$\sqrt{٣}$	(٤)	٩٠

١٣٤) مستطيلان متشابهان بعدا أحدهما ٦ سم ، ١١ سم ، ومحيط الأخر ٥١ سم فإن مساحة الأخر = ...سم^{٢}

(١)	٥٠٠	(٢)	١٤٤	(٣)	١٢١	(٤)	٥٩٤

١٣٥) مثلثان قائما الزاوية ومتشابهان ، وقياس زاوية في أحدهما $\frac{٢\pi}{٧}$ فأى القياسات التالية يمكن أن يكون قياس زاوية في الأخر ....

(١)	$\frac{٣\pi}{١٤}$	(٢)	$\frac{٥\pi}{٧}$	(٣)	$\frac{٣\pi}{٧}$	(٤)	$\frac{٥\pi}{١٤}$

١٣٦) في الشكل المقابل

Δ ؟ب جـ مرسوم داخل دائرة محيطها ٦٦ سم

$\overleftrightarrow{؟ء}$ ، $\overleftrightarrow{ب هـ}$ ، $\overleftrightarrow{جـ و}$ مماسات للدائرة عند ؟ ، ب ، جـ على الترتيب

وكان ق(∠هـ ب؟) = ق(∠ء؟جـ) = ق(∠و جـ ب)

فإن طول (؟ب) = ... سم

(١)	١١	(٢)	١٦,٥	(٣)	٢٢	(٤)	٣٣

١٣٧) أ نقطة خارج الدائرة م ، رسم $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماساً للدائرة عند ب ثم رسم $\overleftrightarrow{أد}$ قاطعاً للدائرة في جـ ، د حيث جـ ∈ $\overline{أب}$ فإذا كان ق ($\overset{\frown}{د ب}$) = ١٥٠° ، ق (∠ب جـ) = ٨٠° فإن ق(∠أ) = ...°

(١)	١١٥	(٢)	٣٥	(٣)	٧٠	(٤)	٦٠

١٣٨) في الشكل المقابل

إذا كان أجـ = ٣أس ، مـ (Δ أس ص) = ١٢ سم٢

فإن مساحة الجزء المظلل = ... سم٢

(١)	٥٤	(٢)	٤٨	(٣)	٩٦	(٤)	١٠٨

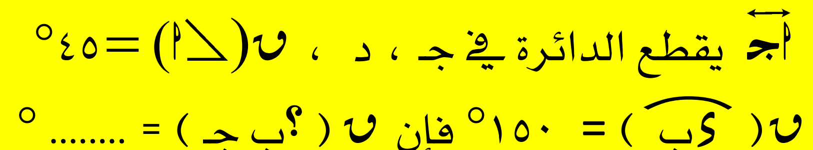
١٣٩) في الشكل المقابل

م(أدهب) = ٣م(Δدجـهـ) ، د جـ = ٥ سم

فإن ب جـ = ... سم

(١)	٤	(٢)	٨	(٣)	١٠	(٤)	٢٠

١٤٠) $\overline{أب}$ قطعة مماسية للدائرة عند ب



$\overleftrightarrow{أجـ}$ يقطع الدائرة في جـ ، د ، ق(∠أ) = ٤٥°

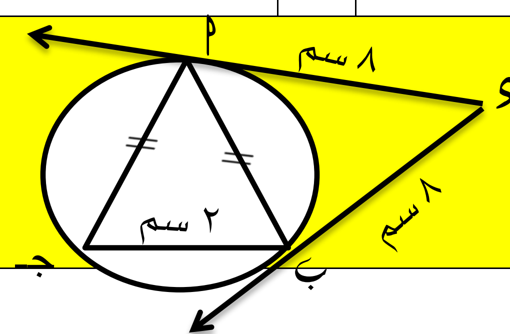
ق ($\overset{\frown}{د ب}$) = ١٥٠° فإن ق (∠ب جـ) = ... °

(١)	٣٠	(٢)	٤٥	(٣)	٦٠	(٤)	١٢٠

١٤١) في الشكل المقابل

إذا كان $\overleftrightarrow{دأ}$ ، $\overleftrightarrow{دب}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

على الترتيب ، د أ = د ب = ٨ سم ، ب جـ = ٢ سم



فإن ٩ جـ = ... سم

(١)	٣	(٢)	٤	(٣)	٥	(٤)	٦

١٤٢) زاوية محيطية قياسها ٦٠° تقابل قوساً طوله ٤π سم فإن محيط الدائرة = ... سم

(١)	٢٤π	(٢)	١٢π	(٣)	٦π	(٤)	١٨π



إذا كان ٩هـ = ٩ب ، $\overline{\text{ب جـ}}$ قطر فيها

ق(∠٩) = ٢١° فإن ق(∠٩) = ...°

(١)	١٠٠	(٢)	١٠٦	(٣)	١٠٤	(٤)	١١٠

١٤٤) في الشكل المقابل

دائرة م طول قطرها ١٢ سم ، م جـ = جـ ب

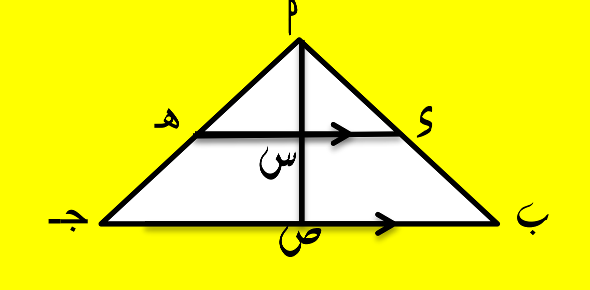
وكان ٩جـ = (ب جـ + ١٢) سم

فإن ٩ ب = ... سم

(١)	٤	(٢)	٩	(٣)	٨	(٤)	٦

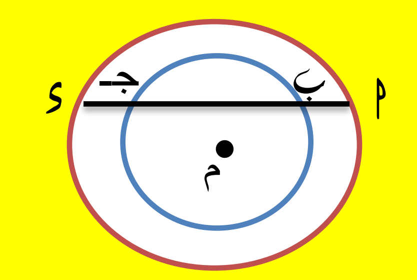
١٤٥) في الشكل المقابل

$\overline{\text{ءهـ}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ فإن $\frac{\text{ءس}}{\text{ب ص}}$ = ...



(١)	$\frac{\text{٩ء}}{\text{ءب}}$	(٢)	$\frac{\text{٩هـ}}{\text{هـجـ}}$	(٣)	$\frac{\text{٩س}}{\text{س ص}}$	(٤)	$\frac{\text{سهـ}}{\text{صجـ}}$

١٤٦) في الشكل المقابل



دائرتان متحدتا المركز م ، وطولا نصفي قطريهما ٥ $\sqrt{٧}$ سم ، ٧ $\sqrt{٥}$ سم فإن

$(أء)^٢ - (ب جـ)^٢ = ...$

(١)	٧٠	(٢)	١٣٥	(٣)	١٤٠	(٤)	٢٨٠

١٤٧) في الشكل المقابل

ء منتصف ب جـ فإن $\frac{ب هـ}{ب جـ} = ...$

(١)	٢	(٢)	$\frac{١}{٢}$	(٣)	٣	(٤)	$\frac{١}{٣}$

١٤٨) يتأرجح بندول بزاوية قياسها ٦٠° ، فإذا كان طول نصف قطر البندول ١٢ سم ، فإن طول المسار الدائرى الذى يقطعه البندول يساوى .... سم

(١)	٢π	(٢)	٦π	(٣)	٤π	(٤)	٨π

١٤٩) أبسط صورة للمقدار جتا$(١٨٠° + \theta)$+جا$(٩٠° + \theta)$ = ...

(١)	صفر	(٢)	٢جاθ	(٣)	٢	(٤)	٢جتاθ

١٥٠) جا(ظا$^{-١}$ $\frac{٣}{٤}$) = ...

(١)	$\frac{٣}{٤}$	(٢)	$\frac{٣}{٥}$	(٣)	١	(٤)	$\frac{٤}{٥}$

المراجعة رقم (4)

الترم الاول





ملخص الوحدة

(١) حل المعادلة: أس² + ب س + جـ = ٠ حيث أ، ب، جـ ∈ ح، أ ≠ ٠

الطريقة
التحليل إلى العوامل
إكمال المربع
استخدام القانون العام
التمثيل البياني

(٢) مقدمة عن الأعداد المركبة:

العدد التخيلي: هو العدد الذي مربعه = −١

∴ $ت^{2} = -1$

ت في أبسط صورة:

ت = ت ، $ت^{2} = -1$ ، $ت^{3} = -ت$ ، $ت^{4} = 1$

العدد المركب: أ + ب ت

يتكون من جزءان جزء حقيقي أ وتخيلي ب

إذا كان أ = ٠ يكون العدد تخيلي.

إذا كان ب = ٠ يكون العدد حقيقي.

يتساوى العددان المركبان عندما يتساوى الجزء الحقيقي مع الحقيقي والتخيلي مع التخيلي.

جمع وطرح الأعداد المركبة:

عند جمع أو طرح عددين مركبين نجمع أو نطرح الجزأين الحقيقيين معا والجزأين التخيليين معا.

ضرب الأعداد المركبة:

نستخدم نفس الطرق المستخدمة في ضرب المقادير الجبرية مع الأخذ في الاعتبار ان $ت^{2} = -1$

ملاحظة:

$(1 \pm ت)^{2ن} = (\pm 2ت)^{ن}$ حيث ن ∈ ص

وتستخدم هذه الملاحظ لتبسيط بعض الأعداد المركبة:

$(1 + ت)^{200} = (2ت)^{100} = 2^{100} ت^{100} = 2^{100}$

$(3 - 3ت)^{4} = 3^{4} \times (1 - ت)^{4} = 3^{4} \times (-2ت)^{2}$

$= 3^{4} \times 2^{2} = 324$

العددان المترافقان:

العددان أ + ب ت ، أ − ب ت يسميان بالعددين المترافقين ولاحظ انهما لا يختلفان إلا في إشارة الجزء التخيلي منهما.

فمثلا العددان ٣ + ٤ت ، ٣ − ٤ت عددان مترافقان ، ٢ت − ٥ ، −٢ت − ٥ عددان مترافقان

(٣) تحديد نوع جذري المعادلة التربيعية:

المميز	نوع الجذرين	شكل تخطيطي للدالة المرتبطة بالمعادلة
(ب² − ٤أجـ) > ٠	جذران حقيقيان مختلفان	
ب² − ٤أجـ = ٠	جذر حقيقي واحد مكرر (جذران متساويان)	
ب² − ٤أجـ < ٠	جذران مركبان مترافقان (غير حقيقيين)	

(٤) العلاقة بين جذري المعادلة التربيعية ومعاملات حدودها:

إذا كان جذرا المعادلة أس² + ب س + جـ = ٠

هما ل، م فإن: ل + م = $\frac{-ب}{أ}$ ، ل م = $\frac{جـ}{أ}$

ملاحظات:

إذا كان ب = ٠ فإن: ل + م = ٠

اي ل = −م

اي ان: أحد جذري المعادلة معكوس جمعي للآخر.

إذا كان أ = جـ فإن: ل م = ١

اي ان: أحد جذري المعادلة معكوس ضربي للآخر.

(٥) تكوين المعادلة التربيعية متى علم جذراها:

إذا كانت ل، م جذري المعادلة التربيعية، فإن المعادلة التربيعية تكون على الصورة الآتية:

★ (س − ل)(س − م) = ٠

★ إذا كان ل + م = $\frac{-ب}{أ}$ ، ل م = $\frac{جـ}{أ}$ فإن المعادلة هي س² − (ل + م) س + ل م = ٠

اي ان: س² − (مجموع الجذرين) س + حاصل ضرب الجذرين = ٠


أ/ إبراهيم ميكائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٦) بحث إشارة الدالة:

★ إشارة الدالة الثابتة د،

حيث د(س) = جـ ، (جـ ≠ ٠) هي

هي نفس إشارة جـ لكل س ∈ ع.

★ قاعدة الدالة الخطية د هي د(س) = ب س + جـ ، ب ≠ ٠

فتكون س = − $\frac{جـ}{ب}$ عندما د(س) = ٠ والشكل التالي يمثل إشارة الدالة د:

د(س) | مثل إشارة معامل س | ٠ | مخالفة لإشارة معامل س

س | ∞ ← س > − $\frac{جـ}{ب}$ | − $\frac{جـ}{ب}$ | س < − $\frac{جـ}{ب}$ → −∞

★ لتعيين إشارة الدالة د، حيث د(س) = أ س^{٢} + ب س + جـ ، أ ≠ ٠ فإننا نوجد المميز

★ إذا كان ب^{٢} − ٤ أ جـ > ٠ فإن إشارة الدالة د تتحدد حسب الشكل التالي:

د(س) | مثل إشارة معامل س^{٢} | ٠ | مخالفة لإشارة معامل س^{٢} | ٠ | مثل إشارة معامل س^{٢}

س | ∞ | م | ل | −∞

★ إذا كان ب^{٢} − ٤ أ جـ = ٠ فإنه يوجد للمعادلة جذران متساويان وليكن كل منهما يساوي ل وتكون إشارة الدالة د كالآتي: مثل إشارة أ عندما س ≠ ل ، د(س) = ٠ عندما س = ل

★ إذا كان ب^{٢} − ٤ أ جـ < ٠ فإنه لا توجد جذور حقيقية، وتكون إشارة الدالة د مثل إشارة معامل س^{٢}.

---

(٧) حل متباينات الدرجة الثانية في مجهول واحد:

١- نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة ص = د(س) في الصورة العامة.

٢- ندرس اشارة الدالة د المرتبطة بالمتباينة ونوضحها على خط الأعداد.

٣- تحديد مجموعة حل المتباينة طبقًا للفترات التي تحققها.

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

(١) إذا كان س = ٣ جذرا للمعادلة:

س^{٢} + م س = ٣ فإن: م = ...

(−١ ، −٢ ، ٢ ، ١)

∵ س = ٣ ∴ ٩ + ٣م = ٣
٣م = ٣ − ٩ ∴ ٣م = −٦
∴ م = −٢

---

(٢) إذا كانت س = ٥ احد جذري المعادلة:

س^{٢} + أ س − ١٥ = ٠ فإن:

أ تساوي ....

(−٥ ، −٢ ، ٣ ، ٥)

∵ س = ٥ ∴ ٢٥ + ٥أ − ١٥ = ٠
٥أ = −١٠ ∴ أ = −٢

---

(٣) إذا كانت س = ٣ − $\sqrt{٢}$ احد جذري المعادلة

س^{٢} − ٦س + جـ = ٠ فإن: جـ = ...

(−٧ ، −٢ ، ٧ ، ٢)

∵ (٣ − $\sqrt{٢}$)^{٢} − ٦ × (٣ − $\sqrt{٢}$) + جـ = ٠
٩ − ٦$\sqrt{٢}$ + ٢ − ١٨ + ٦$\sqrt{٢}$ + جـ = ٠
١١ − ١٨ + جـ = ٠ ∴ −٧ + جـ = ٠
∴ جـ = ٧

---

(٤) ابسط صورة للعدد التخيلي ت^{٧٣} هو: ....

(−١ ، ١ ، −ت ، ت)

---

(٥) ابسط صورة للعدد التخيلي ت$^{−٤٣}$ هو: ....

(−١ ، ١ ، −ت ، ت)

---

(٦) ابسط صورة للعدد التخيلي ت$^{٤ن + ٢٩}$ هو: ....

(−١ ، ١ ، −ت ، ت)

---

(٧) مجموعة حل المعادلة ٣س^{٢} + ٢٧ = ٠ هي: ......

({ت ، −ت} ، {٣ت ، −٣ت} ، {−١ ، ١} ، {٢ت ، −٢ت})

أ/ إبراهيم ميكائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

∵ $٣س^{٢} = -٢٧$ ∴ $س^{٢} = -٩$

∴ $س = \pm\sqrt{٩ \times -١} = \pm\sqrt{٩ت^{٢}}$

∴ $س = \pm ٣ت$

---

(٨) ابسط صورة للمقدار: $(-٤ت)(-٦ت)$ تساوي ....

(أ) -٤ (ب) ٦ (ج) -٢٤ (د) ٢٤

$(-٤ت) \times (-٦ت) = ٢٤ت^{٢} = ٢٤ \times -١ = -٢٤$

---

(٩) المقدار: $\sqrt{-٨} \times \sqrt{-١٢}$ في أبسط صورة يساوي ....

($-٤\sqrt{٦}$ ، $٤\sqrt{٦}$ ، $-٢\sqrt{١٢}$ ، $٢\sqrt{٨}$)

---

(١٠) ابسط صورة للمقدار: $(٢ + ت)(٥ + ت)$ هي ....

(أ) $٩ + ت$ (ب) $٩ + ٧ت$

(ج) $٢ + ٥ت$ (د) $٤ + ٢٥ت$

$(٢ + ت)(٥ + ت) = ١٠ + ٢ت + ٥ت + ت^{٢}$
$= ١٠ + ٧ت + -١ = ٩ + ٧ت$

---

(١١) العدد $\frac{٣}{ت}$ في أبسط صورة يساوي ....

(-٣ ، ٣ ، $-٣ت$ ، $٣ت$)

$= \frac{٣}{ت} \times \frac{ت}{ت} = \frac{٣ت}{ت^{٢}} = \frac{٣ت}{-١} = -٣ت$

---

(١٢) المقدار: $\frac{٢٦}{٣ - ٢ت}$ في صورة العدد أ + ب ت هو ....

($٤ + ٦ت$ ، $٦ + ٤ت$ ، $٦ - ٤ت$ ، $٤ - ٦ت$)

$\frac{٢٦}{٣ - ٢ت} \times \frac{٣ + ٢ت}{٣ + ٢ت} = \frac{٢٦ \times (٣ + ٢ت)}{٩ - ٤ت^{٢}} =$

$\frac{٢٦ \times (٣ + ٢ت)}{٩ - ٤ \times -١} = \frac{٢٦ \times (٣ + ٢ت)}{٩ + ٤} =$

$\frac{٢٦ \times (٣ + ٢ت)}{١٣} = ٢ \times (٣ + ٢ت) = ٦ + ٤ت$

---

(١٣) إذا كان: $أ = ١ + \sqrt{٢}ت$ ، $ب = ١ - \sqrt{٢}ت$ فإن: أ ب = ...

(أ) -١ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

$(١ + \sqrt{٢}ت)(١ - \sqrt{٢}ت) = ١ - ٢ت^{٢} =$
$١ - ٢ \times -١ = ١ + ٢ = ٣$

---

(١٤) ابسط صورة للمقدار: $(١ - ت)^{٤}$ هي ....

(أ) -٤ (ب) ٤ (ج) $-٤ت$ (د) $٤ت$

$(١ - ت)^{٤} = (-٢ت)^{٢} = ٤ت^{٢} = -٤$

---

(١٥) $ت + ت^{٢} + ت^{٣} + ت^{٤} =$ ....

(أ) -١ (ب) صفر (ج) ١ (د) ٢

$ت + (-١) + (-ت) + ١ =$ صفر

---

(١٦) إذا كان: $(١ + ت^{٤})(١ - ت^{٧}) = س + ت ص$ فإن: س + ص = ...

(٤ ، ٣ ، ٢ ، ١)

$(١ + ١)(١ - (-ت)) = س + ت ص$

$٢ \times (١ + ت) = س + ت ص$

$٢ + ٢ت = س + ت ص$

$س = ٢$ ، $ص = ٢$ ∴ $س + ص = ٤$

---

(١٧) $\frac{(٢ + ت)(٢ - ت)}{٣ + ٤ت} = س + ت ص$ فإن:

س + ص = ...

($\frac{٣}{٥}$ ، $-\frac{١}{٥}$ ، $-\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{١}{٥}$)

الطرف الأيمن: $\frac{(٢ + ت)(٢ - ت)}{٣ + ٤ت} = \frac{٤ - ت^{٢}}{٣ + ٤ت}$

$= \frac{٥}{٣ + ٤ت}$ بالضرب × المرافق.

∴ $\frac{٥}{٣ + ٤ت} \times \frac{٣ - ٤ت}{٣ - ٤ت} = \frac{٥(٣ - ٤ت)}{٩ - ١٦ت^{٢}} =$

$\frac{٥(٣ - ٤ت)}{٢٥} = \frac{٣}{٥} - \frac{٤}{٥}ت = س + ص ت$

∴ $س = \frac{٣}{٥}$ ، $ص = \frac{-٤}{٥}$ ∴ $س + ص = \frac{-١}{٥}$

(١٨) (٢س − ٣) + (٣ص + ١) ت = ٧ + ١٠ت
فإن: س + ص = ...
(−٧ ، −٨ ، ٨ ، ٢)

٢س − ٣ = ٧ ، ٣ص + ١ = ١٠
٢س = ١٠ ، ٣ص = ٩
س = ٥ ، ص = ٣

---

(١٩) (١ + √−١)^{٤} − (١ − √−١)^{٤} = ...
(٣ ، ٤ ، صفر ، −٣)

(١ + ت)^{٤} − (١ − ت)^{٤} = (٢ت)^{٢} − (−٢ت)^{٢} =
٤ت^{٢} − ٤ت^{٢} = صفر

---

(٢٠) (١ − ت)^{١٠} = ...
(١٦ت ، ٣٢ت ، −١٦ت ، −٣٢ت)

(−٢ت)^{٥} = −٣٢ت

---

(٢١) ٣س + س ت − ٢ص + ص ت = ٥ فإن:
س − ص = ...
(صفر ، ٢ ، −٢ ، −٧)

∴ (٣س − ٢ص) + (س + ص) ت = ٥
٣س − ٢ص = ٥ ⟸ (١)
س + ص = ٠ ⟸ (٢) بضرب (٢) × ٢
والجمع ∴ ٥س = ٥ ومنها س = ١ ،
بالتعويض ص = −١ ∴ س − ص = ٢

---

(٢٢) س^{٢} − ص^{٢} + (س + ص) ت = ٤ت فإن
س − ص = ...
(صفر ، ٤ ، −٤ ، −٢)

س^{٢} − ص^{٢} = ٠ ، س + ص = ٤
∴ (س + ص)(س − ص) = ٠
∴ ٤ (س − ص) = ٠ ∴ س = ص = ٢
∴ س − ص = ٠

---

(٢٣) إذا كان جذرا المعادلة:
س^{٢} + ٤س + ك = ٠ حقيقيين مختلفين فإن:
ك ∈ ......
( ]−∞، ٤[،]٤، ∞[،]−∞، ٤] ، [٤، ∞[ )

∵ جذرا المعادلة حقيقيين مختلفين ∴ المميز > ٠
∴ ب^{٢} − ٤أجـ > ٠
∴ ١٦ − ٤ × ١ × ك > ٠ ∴ ١٦ − ٤ك > ٠
∴ −٤ك > −١٦ ومنها ك < ٤
∴ ك ∈]−∞، ٤[

---

(٢٤) إذا كان جذرا المعادلة:
ك س^{٢} − ٨س + ١٦ = ٠ مركبين وغير حقيقيين فإن: ك ∈ ......
( ]١، ∞[، [١، ∞[،]−∞، ١] ،]−∞، ١[ )

∵ جذرا المعادلة مركبين وغير حقيقيين ∴ المميز < ٠
∴ ب^{٢} − ٤أجـ < ٠
∴ ٦٤ − ٤ × ك × ١٦ < ٠ ∴ ٦٤ − ٦٤ك < ٠
∴ −٦٤ك < −٦٤ ومنها ك > ١
∴ ك ∈]١، ∞[

---

(٢٥) إذا كانت المعادلة: س^{٢} = ك + ٢ لها جذران حقيقيان مختلفان فإن ك ∈ ......
([−٢، ∞[،]−٢، ∞[،]−∞، −٢] ،]−∞، −٢[ )

نضع المعادلة على الصورة: س^{٢} − ك − ٢ = ٠

∵ جذرا المعادلة حقيقيين مختلفين ∴ المميز > ٠
∴ ب^{٢} − ٤أجـ > ٠
∴ ٠ − ٤ × ١ × (−ك − ٢) > ٠ ∴ ٤ك + ٨ > ٠
∴ ك > −٢ ∴ ك ∈]−٢، ∞[

---

(٢٦) يكون جذرا المعادلة: س^{٢} − ٤س + ك = ٠ متساويين إذا كانت: ......
(ك = ١ ، ك = ٤ ، ك = ٨ ، ك = ١٦)

يكون جذرا المعادلة متساويين إذا كان المميز = ٠
∴ ١٦ − ٤ × ١ × ك = ٠ ∴ ١٦ − ٤ك = ٠
∴ −٤ك = −١٦ ومنها ك = ٤

---

(٢٧) يكون جذرا المعادلة:
ك س^{٢} − ١٢س + ٩ = ٠ متساويين إذا كانت ......
(ك > ٤ ، ك < ٤ ، ك = ٤ ، ك = ٩)

١٤٤ − ٤ × ك × ٩ = ٠ ∴ −٣٦ك = −١٤٤

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٢٨) جذرا المعادلة: س^{٢} − ٢$\sqrt{٥}$ س + ١ يكونان .....

(حقيقيين نسبيين ، غير حقيقيين ، حقيقيين متساويين ، حقيقيين وغير نسبيين .)

المميز = ٢٠ − ٤ × ١ × ١ = ١٦ > ٠

∴ الجذران حقيقيان مختلفان .

---

(٢٩) جذرا المعادلة: س (س − ٢) = ٥ يكونان .....

(حقيقيين نسبيين ، غير حقيقيين ، حقيقيين متساويين ، حقيقيين وغير نسبيين .)

∵ س^{٢} − ٢س = ٥ ∴ س^{٢} − ٢س − ٥ = ٠

المميز = ٤ − ٤ × ١ × −٥ = ٢٤ > ٠

∴ الجذران حقيقيين نسبيين .

---

(٣٠) جذرا المعادلة: س + $\frac{٩}{س}$ = ٦ يكونان ....

(حقيقيين نسبيين ، غير حقيقيين ، حقيقيين متساويين ، حقيقيين وغير نسبيين .)

بالضرب × س ∴ س^{٢} + ٩ = ٦س

∴ س^{٢} − ٦س + ٩ = ٠

المميز = ٣٦ − ٤ × ١ × ٩ = ٣٦ − ٣٦ = ٠

∴ جذرا المعادلة حقيقيين متساويين .

---

(٣١) إذا كان أحد جذري المعادلة:
س^{٢} − ٣س + جـ = ٠ ضعف الآخر فإن جـ = ...

(−٤ ، −٢ ، ٢ ، ٤)

نفرض ان الجذران ل ، ٢ل

∴ مجموع الجذرين ٣ل = ٣ ∴ ل = ١

، حاصل ضرب الجذرين = ل × ٢ل = جـ

∴ جـ = ٢

---

(٣٢) إذا كان أحد جذري المعادلة:
أس^{٢} − ٣س + ٢ = ٠ معكوساً ضربياً للآخر
فإن: أ تساوي ....

(−٤ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٢ ، ٣)

∵ أحد الجذرين معكوسا ضربيا للآخر

∴ أ = جـ ومنها أ = ٢

---

(٣٣) إذا كان أحد جذري المعادلة
س^{٢} − (ب − ٣) س + ٥ = ٠ معكوساً جمعياً للآخر فإن: ب تساوي ....

(−٥ ، −٣ ، ٣ ، ٥)

∵ أحد الجذرين معكوسا جمعيا للآخر

∴ ب = ٠ ∴ ب − ٣ = ٠ ∴ ب = ٣

---

(٣٤) في المعادلة: أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ إذا كان مجموع جذريها = حاصل ضربهما فإن:
ب = ...

(أ ، −أ ، جـ ، −جـ)

---

(٣٥) إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة:
(ك − ٢) س^{٢} − ٦س + ١٢ = ٠ هو ٣ فإن: ك = ...

(صفر ، ٤ ، ٦ ، ٣٨)

حاصل ضرب الجذرين = $\frac{جـ}{أ}$ = $\frac{١٢}{ك − ٢}$ = ٣

٣ك − ٦ = ١٢ ∴ ٣ك = ١٨ ∴ ك = ٦

---

(٣٦) إذا كان: ل ، ٢ − ل هما جذرا المعادلة:
س^{٢} − ك س + ٦ = ٠ فإن: ك = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٥)

مجموع الجذرين = $\frac{−ب}{أ}$ = ك

∴ ل + ٢ − ل = ك ∴ ك = ٢

---

(٣٧) إذا كان جذرا المعادلة:
٨س^{٢} − ب س + ٣ = ٠ موجبان والنسبة بينهما ٢ : ٣ فإن قيمة ب = ...

(١٠ ، −١٠ ، $\frac{٥}{٤}$ ، $\frac{−٥}{٤}$)

نفرض ان الجذرين: ٢ل ، ٣ل

، ∵ حاصل ضرب الجذرين = ٦ل^{٢} = $\frac{٣}{٨}$

∴ ل^{٢} = $\frac{١}{١٦}$ ∴ ل = $\frac{١}{٤}$ الحل السالب مرفوض

، ∵ مجموع الجذرين = ٥ل = $\frac{ب}{٨}$ ∴ ل = $\frac{ب}{٤٠}$

وبالتعويض عن ل = $\frac{١}{٤}$ ∴ ب = ١٠

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٣٨) المعادلة التربيعية التي جذراها :

٢ − ٣ت ، ٢ + ٣ت هي ....

(أ) س^{٢} + ٤س + ١٣ = ٠

(ب) س^{٢} − ٤س + ١٣ = ٠

(جـ) س^{٢} + ٤س − ١٣ = ٠

(د) س^{٢} − ٤س − ١٣ = ٠

> مجموع الجذرين = ٤ ،
> حاصل ضرب الجذرين = ١٣
> ∴ المعادلة هي : س^{٢} − ٤س + ١٣ = ٠

---

(٣٩) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة :

س^{٢} − ٨س + ٥ = ٠ فإن المعادلة التي جذراها

$\frac{١}{ل}$ ، $\frac{١}{م}$ هي ....

(أ) س^{٢} − ٨س + ٥ = ٠

(ب) ٥س^{٢} − ٨س + ١ = ٠

(جـ) ٥س^{٢} + ٨س + ١ = ٠

(د) س^{٢} + ٨س + ٥ = ٠

> من المعادلة المعطاة :
> ل + م = ٨ ، لم = ٥
> المعادلة المطلوبة :
> مجموع الجذرين = $\frac{١}{ل}$ + $\frac{١}{م}$ = $\frac{ل + م}{لم}$ = $\frac{٨}{٥}$
> حاصل ضرب الجذرين = $\frac{١}{ل}$ × $\frac{١}{م}$ = $\frac{١}{لم}$ = $\frac{١}{٥}$
> ∴ المعادلة هي : س^{٢} − $\frac{٨}{٥}$س + $\frac{١}{٥}$ = ٠ × ٥
> ∴ ٥س^{٢} − ٨س + ١ = ٠

---

(٤٠) إذا كان $\frac{٢}{ل}$ ، $\frac{٢}{م}$ هما جذري المعادلة :

س^{٢} − ٦س + ٤ = ٠ فإن المعادلة التي جذراها

ل ، م هي ....

(أ) س^{٢} − ٣س + ١ = ٠

(ب) ٢س^{٢} − ٦س + ١ = ٠

(جـ) ٢س^{٢} + ٨س + ١ = ٠

(د) س^{٢} + ٣س − ١ = ٠

> ∵ حاصل ضرب الجذرين = $\frac{٢}{ل}$ × $\frac{٢}{م}$ = ٤
> ∴ $\frac{٤}{لم}$ = ٤ ∴ لم = ١
> ، مجموع الجذرين = $\frac{٢}{ل}$ + $\frac{٢}{م}$ = ٦
> ∴ $\frac{٢ل + ٢م}{لم}$ = ٦ ∴ $\frac{٢ (ل + م)}{١}$ = ٦
> ∴ ل + م = $\frac{٦}{٢}$ = ٣
> ، ∵ ل ، م هما جذرا المعادلة
> ∴ ل + م = ٣ ، لم = ١
> ∴ المعادلة المطلوبة هي : س^{٢} − ٣س + ١ = ٠

---

(٤١) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة :

س^{٢} − ٥س + ٣ = ٠ فإن المعادلة التي جذراها

٢ل ، ٢م هي ....

(أ) س^{٢} − ٣س + ١ = ٠

(ب) ٢س^{٢} − ٦س + ١ = ٠

(جـ) س^{٢} − ١٠س + ١٢ = ٠

(د) س^{٢} + ٣س − ١ = ٠

> من المعادلة المعطاة :
> ل + م = ٥ ، لم = ٣
> المعادلة المطلوبة :
> مجموع الجذرين ٢ل + ٢م = ٢ (ل + م) =
> ٢ × ٥ = ١٠
> حاصل ضرب الجذرين = ٢ل × ٢م = ٤لم =
> ٤ × ٣ = ١٢
> ∴ المعادلة هي : س^{٢} − ١٠س + ١٢ = ٠

---

(٤٢) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة :

س^{٢} − ٣س + ١ = ٠ فإن المعادلة التي جذراها

ل + م ، لم هي ....

(أ) س^{٢} − ٣س + ١ = ٠

(ب) ٢س^{٢} − ٦س + ١ = ٠

(جـ) س^{٢} − ٤س + ٣ = ٠

(د) س^{٢} + ٣س − ١ = ٠

أ / إبراهيم ميكائيل إبراهيم
٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

من المعادلة المعطاة:

∵ ل + م = ٣ ، ل م = ١

المعادلة المطلوبة:

مجموع الجذرين = ل + م + ل م = ٣+١ = ٤

حاصل ضرب الجذرين = ل + م × ل م = ٣×١ = ٣

∴ المعادلة هي: س^{2} − ٤س + ٣ = ٠

---

(٤٣) المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يساوي مربع نظيره من جذري المعادلة:

س^{2} + ٣س − ٥ = ٠ تكون ....

(أ) س^{2} − ٣س + ١ = ٠

(ب) ٢س^{2} − ٦س + ١ = ٠

(جـ) س^{2} − ١٠س + ١٢ = ٠

(د) س^{2} − ١٩س + ٢٥ = ٠

من المعادلة المعطاة:

ل + م = −٣ ، ل م = −٥

المعادلة المطلوبة: مربع نظيره = ل^{2} ، م^{2}

∴ مجموع الجذرين = ل^{2} + م^{2} = (ل+م)^{2} − ٢ل م

= (−٣)^{2} − ٢ × −٥ = ٩ + ١٠ = ١٩

حاصل ضرب الجذرين = ل^{2} × م^{2} = (ل م)^{2} =

(−٥)^{2} = ٢٥

∴ المعادلة هي: س^{2} − ١٩س + ٢٥ = ٠

---

(٤٤) إذا كان الفرق بين جذري المعادلة:

٦س^{2} − ٧س + ١ = جـ هو $\frac{١١}{٦}$ فإن قيمة جـ = ...

(٤ ، ٢ ، −٤ ، −٢)

من المعادلة المعطاة:

∵ ٦س^{2} − ٧س + ١ − جـ = ٠

ل + م = $\frac{٧}{٦}$ ⟸ (١)، ل م = $\frac{١ - جـ}{٦}$ ⟸ (٢)،

ل − م = $\frac{١١}{٦}$ ⟸ (٣)

بجمع (١)، (٣) ∴ ٢ل = $\frac{١٨}{٦}$ = ٣ ∴ ل = $\frac{٣}{٢}$

وبالتعويض في (١) ∴ م = $\frac{٧}{٦}$ − $\frac{٩}{٦}$ = $\frac{-١}{٣}$

∴ ل م = $\frac{٣}{٢}$ × $\frac{-١}{٣}$ = $\frac{-١}{٢}$ وبالتعويض في (٢)

∴ $-\frac{١}{٢}$ = $\frac{١ - جـ}{٦}$ ∴ جـ = ٤

---

(٤٥) إشارة الدالة د حيث د(س) = ٦ − ٢س تكون موجبة إذا كانت: ....

(س > ٣ ، س ⩽ ٣ ، س < ٣ ، س ⩾ ٣)

∵ ٦ − ٢س = ٠ ∴ −٢س = −٦

∴ س = ٣

∴ الدالة موجبة عندما س < ٣

د(س): ∞ − − − − − − − − (٣) صفر + + + + + + + + −∞

---

(٤٦) الدالة د : [−٤ ، ٧] ⟵ ح حيث د(س) = ٦ − ٢س تكون إشارتها موجبة في الفترة: ....

([−٤ ، ٣[،]٣ ، ٧] ، [−٤ ، ٧] ،]٣ ، ٧[ )

∵ ٦ − ٢س = ٠ ∴ −٢س = −٦

∴ س = ٣

د(س): ٧ − − − − − − − − (٣) صفر + + + + + + + + −٤

---

(٤٧) الدالة د : د(س) = −٤ تكون سالبة في الفترة: ....

( ]−∞ ، ٤[،]−٤ ، ٤[،]−∞ ، ∞[،]−٢ ، ٢[ )

---

(٤٨) الدالة د : د(س) = ٥س − ٣ تكون موجبة عندما ....

(س > $\frac{٣}{٥}$ ، س < $\frac{٣}{٥}$ ، س > $\frac{٥}{٣}$ ، س < $\frac{-٥}{٣}$)

---

(٤٩) الدالة د : د(س) = أ لها إشارة .... دائماً

(موجبة ، سالبة ، س ، أ)

---

(٥٠) إذا كانت: د(س) = ٣س فإن: إشارة الدالة تكون سالبة في الفترة: ....

( ]−∞ ، ٣[،]٣ ، ∞[،]−∞ ، ٠[،]−٣ ، ∞[ )

∵ ٣س = ٠ ∴ س = صفر

د(س): ∞ + + + + + + + + (صفر) صفر − − − − − − − − −∞

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٥١) الدالة د : [-٢ ، ٤] ⟵ ح حيث د (س) = ٢ - س تكون إشارتها موجبة في الفترة : ....

([-٢ ، ٢[، [-٢ ، ٢] ، [٢ ، ٤] ،]٢ ، ٤])

∵ ٢ - س = ٠ ∴ -س = -٢
∴ س = ٢

د (س): + + + + + + + + (٢) - - - - - - - -
-٢ صفر ٤

(٥٢) الدالة د : د (س) = $س^٢$ - ٩ سالبة لكل س ∈ ....

(ح - [-٣ ، ٣] ،]-٣ ، ٣[،]-∞ ، -٩[،]-∞ ، -٣[ )

(٥٣) إذا كانت الدالة د :
د (س) = أ $س^٢$ + ب س + جـ وكانت:
أ > ٠ وجذرا د (س) = ٠ هما ٢ ، -٥ فإن الدالة د تكون موجبة في الفترة ....

({-٥ ، ٢} ، ح -]-٥ ، ٢[،]-٥ ، ٢[،]-∞ ، -٥[ )

(٥٤) مجموعة حل المتباينة:
(س - ٢)(س - ٥) < ٠ في ح هي ....

({٢ ، ٥} ،]٢ ، ٥[، [٢ ، ٥] ، ح -]٢ ، ٥[ )

∵ (س - ٢)(س - ٥) = ٠
∴ س = ٢ أو س = ٥

د (س): + + + + + + (صفر) - - - - (صفر) + + + +
س: -∞ ٢ ٥ ∞

∴ م.ح =]٢ ، ٥[

(٥٥) مجموعة حل المتباينة:
- س (س + ٢) ⩽ ٠ في ح هي ....

({٠ ، -٢} ، [-٢ ، ٠] ،]-٢ ، ٠[، ح -]-٢ ، ٢[ )

(٥٦) مجموعة حل المتباينة: س (س - ١) > ٠ في ح هي ....

({٠ ، ١} ،]٠ ، ١[، [٠ ، ١] ، ح -]٠ ، ١[ )

(٥٧) مجموعة حل المتباينة: $س^٢$ + ٩ > ٠ في ح هي ....

(∅ ، ح ،]-٣ ، ٣[، ح - [-٣ ، ٣])

(٥٨) مجموعة حل المتباينة: $س^٢$ + ١ ⩽ ٠ في ح هي ....

(∅ ، ح ، [-١ ، ١] ، ح -]-١ ، ١[ )

(٥٩) مجموعة حل المتباينة:
$س^٢$ + س - ٢ > ٠ في ح هي ....

( ]-٢ ، ١[، [-٢ ، ١] ، ح - [-٢ ، ١] ، ح -]-٢ ، ١[ )

∵ د (س) = $س^٢$ + س - ٢
∴ $س^٢$ + س - ٢ = ٠
∴ (س + ٢)(س - ١) = ٠
∴ س = -٢ أ، س = ١

د (س): + + + + + + (صفر) - - - - (صفر) + + + +
س: -∞ -٢ ١ ∞

ملخص حساب المثلثات :

(١) إذا كان القياس الموجب للزاوية الموجهة = θ

فإن القياس السالب لنفس الزاوية = $\theta - ٣٦٠^\circ$

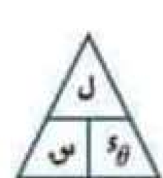
(٢) إذا كان القياس السالب للزاوية الموجهة = $-\theta$

فإن القياس الموجب لنفس الزاوية = $-\theta + ٣٦٠^\circ$

---

(٣) القياس الدائري والقياس الستيني :

$\theta^د = \frac{ل}{نق}$ ومنها $ل = \theta^د$ نق ، $نق = \frac{ل}{\theta^د}$



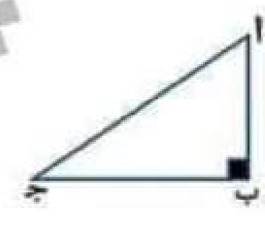
(٤) العلاقة بين القياس الستيني والقياس الدائري لزاوية :

$\frac{س^\circ}{١٨٠^\circ} = \frac{\theta^د}{\pi}$ ومنها ⟸

$\theta^د = س^\circ \times \frac{\pi}{١٨٠^\circ}$ أو $س^\circ = \theta^د \times \frac{١٨٠^\circ}{\pi}$

---

(٥) الدوال المثلثية الأساسية :



جاجـ = $\frac{المقابل}{الوتر}$ = $\frac{أب}{أجـ}$

جتاجـ = $\frac{المجاور}{الوتر}$ = $\frac{ب جـ}{أجـ}$

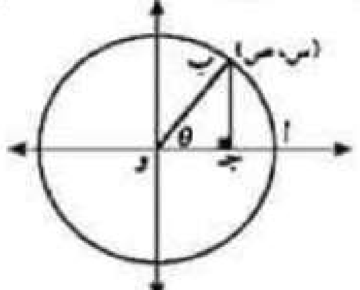
طاجـ = $\frac{المقابل}{المجاور}$ = $\frac{أب}{ب جـ}$

(٦) مقلوبات الدوال الأساسية :

(١) قاطع الزاوية θ = قا θ = $\frac{١}{س}$ = $\frac{١}{جتا \theta}$

(٢) قاطع تمام الزاوية θ = قتا θ = $\frac{١}{ص}$ = $\frac{١}{جا \theta}$

(٣) ظل تمام الزاوية θ = ظتا θ = $\frac{س}{ص}$ = $\frac{١}{ظا \theta}$



(٦) دائرة الوحدة :

$س^٢ + ص^٢ = ١$

---

(٧) إشارات الدوال المثلثية :

الربع الذي يقع فيه الضلع النهائي للزاوية	الفترة التي يقع فيها قياس الزاوية	إشارات الدوال المثلثية		
		جا ، قتا	جتا ، قا	ظا ، ظتا
الأول	$]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$	+	+	+
الثاني	$]\frac{\pi}{٢} ، \pi[$	+	−	−
الثالث	$]\pi ، \frac{٣\pi}{٢}[$	−	−	+
الرابع	$]\frac{٣\pi}{٢} ، ٢\pi[$	−	+	−

---

(٨) الدوال المثلثية لبعض الزوايا الخاصة :

الزاوية / النسبة	٣٠°	٦٠°	٤٥°
جا	$\frac{١}{٢}$	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{\sqrt{٢}}$
جتا	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{\sqrt{٢}}$
ظا	$\frac{١}{\sqrt{٣}}$	$\sqrt{٣}$	١

---

(٩) الدوال المثلثية لبعض الزوايا الربعية :

الزاوية / النسبة	٠° أو ٣٦٠°	٩٠°	١٨٠°	٢٧٠°
جا	٠	١	٠	−١
جتا	١	٠	−١	٠
ظا	٠	غير معرف	٠	غير معرف
	(١ ، ٠)	(٠ ، ١)	(−١ ، ٠)	(٠ ، −١)

---

(١٠) الزوايا المنتسبة:

أولاً: (١٨٠° − θ)

جا (١٨٠° − θ) = جا θ ، قتا (١٨٠° − θ) = قتا θ
جتا (١٨٠° − θ) = − جتا θ ، قا (١٨٠° − θ) = − قا θ
ظا (١٨٠° − θ) = − ظا θ ، ظتا (١٨٠° − θ) = − ظتا θ

ثانيًا: (١٨٠° + θ)

جا (١٨٠° + θ) = − جا θ ، قتا (١٨٠° + θ) = − قتا θ
جتا (١٨٠° + θ) = − جتا θ ، قا (١٨٠° + θ) = − قا θ
ظا (١٨٠° + θ) = ظا θ ، ظتا (١٨٠° + θ) = ظتا θ

ثالثًا: (٣٦٠° − θ)

جا (٣٦٠° − θ) = − جا θ ، قتا (٣٦٠° − θ) = − قتا θ
جتا (٣٦٠° − θ) = جتا θ ، قا (٣٦٠° − θ) = قا θ
ظا (٣٦٠° − θ) = − ظا θ ، ظتا (٣٦٠° − θ) = − ظتا θ

رابعًا: (٩٠° − θ)

جا (٩٠° − θ) = جتا θ ، قتا (٩٠° − θ) = قا θ
جتا (٩٠° − θ) = جا θ ، قا (٩٠° − θ) = قتا θ
ظا (٩٠° − θ) = ظتا θ ، ظتا (٩٠° − θ) = ظا θ

خامسًا: (٩٠° + θ)

جا (٩٠° + θ) = جتا θ ، قتا (٩٠° + θ) = قا θ
جتا (٩٠° + θ) = − جا θ ، قا (٩٠° + θ) = − قتا θ
ظا (٩٠° + θ) = − ظتا θ ، ظتا (٩٠° + θ) = ظا θ

سادسًا: (٢٧٠° − θ)

جا (٢٧٠° − θ) = − جتا θ ، قتا (٢٧٠° − θ) = − قا θ
جتا (٢٧٠° − θ) = − جا θ ، قا (٢٧٠° − θ) = − قتا θ
ظا (٢٧٠° − θ) = ظتا θ ، ظتا (٢٧٠° − θ) = ظا θ

سابعًا: (٢٧٠° + θ)

جا (٢٧٠° + θ) = − جتا θ ، قتا (٢٧٠° + θ) = − قا θ
جتا (٢٧٠° + θ) = جا θ ، قا (٢٧٠° + θ) = قتا θ
ظا (٢٧٠° + θ) = − ظتا θ ، ظتا (٢٧٠° + θ) = − ظا θ

---

(١١) الحل العام للمعادلات المثلثية:

(١) عندما جا α = جتا β فإن:

$$\alpha \pm \beta = \frac{\pi}{\text{٢}} + \text{٢ن}\,\pi$$

(٢) عندما قتا α = قا β فإن:

$$\alpha \pm \beta = \frac{\pi}{\text{٢}} + \text{٢ن}\,\pi$$

(٣) عندما ظا α = ظتا β فإن:

$$\alpha + \beta = \frac{\pi}{\text{٢}} + \text{ن}\,\pi$$

---

(١٢) خواص كل من دالة الجيب ودالة جيب التمام

الخاصية	دالة الجيب د(θ) = جا θ
المجال والمدى	المجال هو]−∞، ∞[، المدى هو [−١، ١]
القيمة العظمى	تساوي ١ عند س = $\frac{\pi}{\text{٢}}$ + ٢ن π ، ن ∈ ص
القيمة الصغرى	تساوي −١ عند π = $\frac{\text{٣}\pi}{\text{٢}}$ + ٢ن π ، ن ∈ ص

دالة جيب التمام د(θ) = جتا θ
المجال هو]−∞، ∞[، المدى هو [−١، ١]
تساوي ١ عند س = ± ٢ ن π ، ن ∈ ص
تساوي −١ عند س = π ± ٢ ن π ، ن ∈ ص



٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

اختر الإجابة الصحيحة :

(١) الزاوية التي قياسها ٦٠° في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي قياسها : ....

(أ) ١٢٠° (ب) ٢٤٠° (جـ) ٣٠٠° (ى) ٤٢٠°

٤٢٠° − ٣٦٠° = ٦٠°

(٢) الزاوية التي قياسها ٥٨٥° في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي قياسها : ....

(أ) ١٣٠° (ب) −١٣٠° (جـ) ٢٢٥° (ى) −٢٣٠°

٥٨٥° − ٣٦٠° = ٢٢٥°

(٣) الزاوية التي قياسها (−٨٥٠°) تقع في الربع : ......

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (ى) الرابع

(−٨٥٠°) + ١٠٨٠° = ٢٣٠° ∴ تقع في الربع الثالث

(٤) الربع الذي تقع فيه الزاوية التي قياسها ١٦٧٠° هو ......

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (ى) الرابع

١٦٧٠° − ١٤٤٠° = ٢٣٠° ∴ تقع في الربع الثالث

(٥) الزاوية التي قياسها (−٩٣٠°) تقع في الربع : ......

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (ى) الرابع

(−٩٣٠°) + ١٠٨٠° = ١٥٠° ∴ تقع في الربع الثاني

(٦) الزاوية التي قياسها $\frac{٣١\pi}{٦}$ تقع في الربع : ....

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (ى) الرابع

$\frac{٣١ \times ١٨٠}{٦} = ٩٣٠°$

٩٣٠° − ٧٢٠° = ٢١٠° ∴ تقع في الربع الثالث

(٧) الزاوية التي قياسها $\frac{-٩\pi}{٤}$ تقع في الربع : ....

(أ) الأول (ب) الثاني

(جـ) الثالث (ى) الرابع

$\frac{-٩ \times ١٨٠}{٤} = -٤٠٥°$

(−٤٠٥°) + ٧٢٠° = ٣١٥° ∴ تقع في الربع الرابع

(٨) إذا كان مجموع قياسات زوايا أي مضلع منتظم تساوي ١٨٠° (ن − ٢) حيث ن عدد الأضلاع ، فإن زاوية المخمس المنتظم بالقياس الدائري تساوي : ....

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٧\pi}{٢}$ (جـ) $\frac{٣\pi}{٥}$ (ى) $\frac{٢\pi}{٣}$

(٩) الزاوية التي قياسها $\frac{٧\pi}{٣}$ قياسها الستيني يساوي ....

(أ) ١٠٥° (ب) ٢١٠° (جـ) ٤٢٠° (ى) ٨٤٠°

(١٠) إذا كان القياس الستيني لزاوية هو ١٢′ ٤٣° فإن قياسها الدائري يساوي : ....

(أ) ٠٫٢٤ ء (ب) ٠٫٣٦ ء (جـ) ٠٫٢٤ π (ى) ٠٫٣٦ π

(١١) القياس الدائري للزاوية التي قياسها الستيني ٢٤٠° يساوي ......

(أ) $\frac{٤}{٣}\pi$ (ب) $\frac{٣}{٤}\pi$ (جـ) $\frac{٢}{٣}\pi$ (ى) $\frac{٣}{٢}\pi$

$\theta^ء = س° \times \frac{\pi}{١٨٠} = ٢٤٠° \times \frac{\pi}{١٨٠} = \frac{٤}{٣}\pi$

(١٢) طول القوس في دائرة طول قطرها ٢٤ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها ٣٠° يساوي : ....

(أ) ٢ π سم (ب) ٣ π سم (جـ) ٤ π سم (ى) ٥ π سم

$\because \theta^ء = ٣٠° \times \frac{\pi}{١٨٠} = \frac{\pi}{٦}$

ل = $\theta^ء$ × نق = $\frac{\pi}{٦} \times ١٢ = ٢\pi$ سم

(١٣) القوس الذي طوله ٥ π سم في دائرة طول نصف قطرها ١٥ سم يقابل زاوية مركزية قياسها يساوي : ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (ى) ١٨٠°

$\theta^ء = \frac{ل}{نق} = \frac{٥\pi}{١٥} = \frac{\pi}{٣}$ ∴ س° = $\frac{\pi}{٣} \times \frac{١٨٠°}{\pi}$

أ/ إبراهيم ميكائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(١٤) القوس الذي يقابل زاوية مركزية قياسها $\frac{\pi}{٣}$ في دائرة طول نصف قطرها ٦ سم طوله يساوي .... سم

(أ) $\frac{٣\pi}{٢}$ (ب) ٢π (جـ) ٣π (د) $\frac{٥\pi}{٢}$

ل = $\theta^{د}$ × نق = $\frac{\pi}{٣}$ × ٦ = ٢π سم

(١٥) قياس الزاوية المركزية التي تقابل قوساً طوله π سم في دائرة طول قطرها ٨ سم يساوي ....

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{\pi}{٤}$ (جـ) $\frac{٢\pi}{٣}$ (د) ٢π

(١٦) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث °٧٥ وقياس زاوية أخرى فيه $\frac{\pi}{٤}$ فإن القياس الدائري للزاوية الثالثة يساوي : ....

(أ) $\frac{\pi}{٦}$ (ب) $\frac{\pi}{٤}$ (جـ) $\frac{\pi}{٣}$ (د) $\frac{٥\pi}{١٢}$

(١٧) القياس الدائري لزاوية مركزية تحصر قوساً طوله ٣ سم من دائرة طول قطرها ٤ سم هو : ....

(أ) $\left(\frac{٢}{٣}\right)^{د}$ (ب) $\left(\frac{٣}{٢}\right)^{د}$ (جـ) $٥^{د}$ (د) $٦^{د}$

(١٨) القوس الذي طوله ١٥π سم في دائرة طول نصف قطرها ١٠ سم يقابل زاوية مركزية قياسها يساوي : ....

(أ) $\frac{٢\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٣\pi}{٢}$ (جـ) $\frac{٤\pi}{٣}$ (د) $\frac{٥\pi}{٣}$

(١٩) إذا كان قياس زاويتين من مثلث هما $\frac{\pi}{٤}$ ، $\frac{٥\pi}{١٢}$ فإن قياس الزاوية الثالثة يساوي : ....

(أ) $\frac{\pi}{٦}$ (ب) $\frac{\pi}{٥}$ (جـ) $\frac{\pi}{٣}$ (د) $\frac{\pi}{٢}$

(٢٠) إذا كان θ قياس زاوية في الوضع القياسي وضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $\left(\frac{١}{٢} ، \frac{\sqrt{٣}}{٢}\right)$ فإن : حا θ تساوي ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$

(٢١) إذا كانت جا $\theta = \frac{١}{٢}$ حيث θ قياس زاوية حادة فإن θ تساوي ....

(أ) °٣٠ (ب) °٤٥ (جـ) °٦٠ (د) °٩٠

(٢٢) إذا كانت حا θ = −١ ، حتا θ = ٠ فإن θ تساوي ....

(أ) $\frac{\pi}{٢}$ (ب) π (جـ) $\frac{٣\pi}{٢}$ (د) ٢π

(٢٣) إذا كانت قتا θ = ٢ حيث θ قياس زاوية حادة فإن θ تساوي ....

(أ) °١٥ (ب) °٣٠ (جـ) °٤٥ (د) °٦٠

(٢٤) إذا كانت جتا $\theta = \frac{١}{٢}$ ، جا $\theta = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ فإن θ تساوي ....

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٥\pi}{٦}$ (جـ) $\frac{٥\pi}{٣}$ (د) $\frac{١١\pi}{٦}$

(٢٥) إذا كانت ظا θ = ١ حيث θ زاوية حادة فإن θ تساوي ....

(أ) °١٠ (ب) °٣٠ (جـ) °٤٥ (د) °٦٠

(٢٦) ظا °٤٥ + ظتا °٤٥ − قا °٦٠ تساوي ....

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (د) ١

١ + ١ − ٢ = صفر

(٢٧) إذا كانت جتا $\theta = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ حيث θ قياس زاوية حادة فإن حا θ تساوي ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(٢٨) إذا كانت θ زاوية حادة موجبة حيث ٢ جتا $\theta = \sqrt{٣}$ فإن : جا ٣θ = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ١

(٢٩) إذا كانت θ قياس زاوية مرسومة في الوضع القياسي بحيث جتا $\theta > ٠$ في أي ربع يقع الضلع النهائي لهذه الزاوية ....

(أ) الأول (ب) الأول أو الثاني

(ج) الأول أو الثالث (د) الأول أو الرابع

---

(٣٠) جتا $\frac{\pi}{٢}$ جتا ٠ + جا $\frac{٣\pi}{٢}$ جا $\frac{\pi}{٢}$ = ...

(أ) −١ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٢

جتا ٩٠° × جتا ٠° + جا ٢٧٠° × جا ٩٠°

= ٠ × ١ + (−١) × ١ = −١

---

(٣١) قا $\frac{\pi}{٦}$ ظا $\frac{\pi}{٣}$ − ظتا $\frac{\pi}{٣}$ جتا $\frac{\pi}{٦}$ = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (ج) $\frac{٣}{٢}$ (د) ١

قا ٣٠° × ظا ٦٠° − ظتا ٦٠° × جتا ٣٠°

= $\frac{٢}{\sqrt{٣}} \times \sqrt{٣} - \frac{١}{\sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} = ٢ - \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢}$

---

(٣٢) إذا كان س جا² $\frac{\pi}{٤}$ جتا π = ظا² $\frac{\pi}{٣}$ جا $\frac{٣\pi}{٢}$

فإن قيمة س = ...

(أ) صفر (ب) ٦ (ج) −٦ (د) ١

س جا² ٤٥° جتا ١٨٠° = ظا² ٦٠° جا ٢٧٠°

س × $\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^{٢}$ × (−١) = $(\sqrt{٣})^{٢}$ × (−١)

∴ $-\frac{١}{٢}$ س = −٣ ∴ س = ٦

---

(٣٣) س جا $\frac{\pi}{٤}$ جتا $\frac{\pi}{٤}$ ظتا $\frac{\pi}{٦}$ = ظا² $\frac{\pi}{٤}$ − جتا² $\frac{\pi}{٣}$

فإن: س = ...

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (ج) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{-١}{\sqrt{٢}}$

س جا ٤٥° جتا ٤٥° ظتا ٣٠° = ظا² ٤٥° − جتا² ٦٠°

س × $\frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \sqrt{٣} = (١)^{٢} - \left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}$

∴ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ س = $\frac{٣}{٤}$ ∴ س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

---

(٣٤) إذا كانت: $\theta \in]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$ ، جتا $\theta = \frac{٣}{٥}$ فإن:

قا θ جتا θ − ظا θ قا θ = ...

(أ) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (ج) $-\frac{٢}{٣}$ (د) ١

نفرض أن ب = (س ، ص)

∵ س = جتا $\theta = \frac{٣}{٥}$ ، ص = جا θ ، ص > ٠

∵ س² + ص² = ١

∴ $\frac{٩}{٢٥}$ + ص² = ١ ∴ ص² = $\frac{١٦}{٢٥}$

∴ ص = $\frac{٤}{٥}$ ∴ ب = $\left(\frac{٣}{٥} ، \frac{٤}{٥}\right)$

∴ قا $\theta = \frac{٥}{٤}$ ، ظا $\theta = \frac{٤}{٣}$

∴ قا θ جتا θ − ظا θ قا θ = ١ − $\frac{٤}{٣} \times \frac{٥}{٤}$ =

١ − $\frac{٥}{٣}$ = $-\frac{٢}{٣}$

---

(٣٥) إذا كانت: $\theta \in]\frac{\pi}{٢} ، \pi[$ ، جا $\theta = \frac{١٢}{١٣}$ فإن:

قتا θ جا θ − ظا θ ظتا θ + جتا² θ = ...

(أ) $\frac{٢٥}{١٦٩}$ (ب) $\frac{١٤٤}{١٦٩}$ (ج) $\frac{٢٥}{١٤٤}$ (د) $\frac{١٦٩}{٢٥}$

نفرض أن ب = (س ، ص)

∵ ص = جا $\theta = \frac{١٢}{١٣}$ ، س = جتا θ ، س < ٠

∵ س² + ص² = ١

∴ س² + $\frac{١٤٤}{١٦٩}$ = ١ ∴ س² = $\frac{٢٥}{١٦٩}$

∴ س = $-\frac{٥}{١٣}$ ∴ ب = $\left(-\frac{٥}{١٣} ، \frac{١٢}{١٣}\right)$

∴ قتا θ جا θ − ظا θ ظتا θ + جتا² θ =

١ − ١ + $\frac{٢٥}{١٦٩}$ = $\frac{٢٥}{١٦٩}$

(٣٦) إذا كانت : $\theta \in]\frac{\pi ٣}{٢} ، ٢\pi[$ ، جا $\theta = \frac{-٢٤}{٢٥}$

فإن : جا θ − قتا θ ظا θ = ...

(أ) $\frac{٤٩}{٦٢٥}$ (ب) $\frac{٤٩}{١٧٥}$ (جـ) $\frac{-٤٩}{١٧٥}$ (ء) $\frac{-٥٧٦}{١٧٥}$

نفرض ان ب = (س ، ص)

∵ ص = جا $\theta = \frac{-٢٤}{٢٥}$ ، س = جتا θ ، س > ٠

∵ $س^٢ + ص^٢ = ١$

∴ $س^٢ + \frac{٥٧٦}{٦٢٥} = ١$ ∴ $س^٢ = \frac{٤٩}{٦٢٥}$

∴ س = $\frac{٧}{٢٥}$ ∴ ب = $(\frac{٧}{٢٥} ، \frac{-٢٤}{٢٥})$

∴ جا θ − قتا θ ظا θ = $\frac{٧}{٢٥} - \left(-\frac{٢٥}{٢٤}\right) \times \frac{-٢٤}{٧}$

= $\frac{-٥٧٦}{١٧٥}$

---

(٣٧) إذا كانت ظا $(١٨٠° + \theta) = ١$ حيث θ قياس أصغر زاوية موجبة فإن قياس θ يساوي ....

(أ) ٤٥° (ب) ٣٠° (جـ) ٦٠° (ء) ١٣٥°

ظا $(١٨٠° + \theta) = ١$ = ظا $\theta = ١$

∵ ظا موجبة في الربع الأول وتساوي ٤٥° والربع الثالث وتساوي ٢٢٥° ، θ قياس أصغر زاوية موجبة

∴ $\theta = ٤٥°$

---

(٣٨) إذا كانت جتا ٢θ = جا θ حيث $\theta \in]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$

فإن جتا ٢θ تساوي ....

(أ) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ء) ١

∵ $(٢\theta + \theta) = ٩٠$ ∴ $٣\theta = ٩٠$ ∴ $\theta = ٣٠$

∴ جتا ٢θ = جتا ٦٠° = $\frac{١}{٢}$

---

(٣٩) إذا كان جا α = جتا β حيث α ، β زاويتان حادتان فإن ظا $(\alpha + \beta)$ تساوي ....

(أ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (ب) ١ (جـ) $\sqrt{٣}$ (ء) غير معروف

---

(٤٠) إذا كان جا ٢θ = جتا ٤θ حيث θ زاوية حادة موجبة فإن : ظا $(٩٠° - ٣\theta)$ تساوي ....

(أ) −١ (ب) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (جـ) ١ (ء) $\sqrt{٣}$

∵ $(٢\theta + ٤\theta) = ٩٠$ ∴ $٦\theta = ٩٠$

∴ $\theta = ١٥$ ∴ ظا $(٩٠° - ٣ \times ١٥)$

= ظا ٤٥° = ١

---

(٤١) إذا كان جتا $(٢٧٠° - \theta) = \frac{١}{٢}$ حيث θ قياس أصغر زاوية موجبة فإن قياس θ يساوي ....

(أ) ٣٠° (ب) ١٥٠°

(جـ) ٢١٠° (ء) ٣٣٠°

---

(٤٢) إذا كان ٢ جا $\theta = \sqrt{٣}$ ، $\pi < \theta < \frac{٣\pi}{٢}$ فإن :

ق $(\angle \theta)$ يساوي ....

(أ) $\frac{\pi}{٣}$ (ب) $\frac{٦\pi}{٧}$ (جـ) $\frac{٤\pi}{٣}$ (ء) $\frac{٧\pi}{٦}$

---

(٤٣) إذا كانت : ظا (θ) = ظتا (٢θ) حيث : θ زاوية حادة فإن : جا θ + جتا ٢θ = ...

(أ) ١ (ب) − ١ (جـ) −١ (ء) $\frac{١}{٤}$

∵ $(\theta + ٢\theta) = ٩٠$ ∴ $٣\theta = ٩٠$

∴ $\theta = ٣٠$ ∴ جا θ + جتا ٢θ = ١

---

(٤٤) جا $\left(\frac{\theta + ٢٠°}{٢}\right)$ = جتا $\left(\frac{\theta + ٤٠°}{٢}\right)$ = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (ء) ١٥°

---

(٤٥) ظا $(\theta + ٢٠°)$ = ظتا $(٣\theta + ٣٠°)$ = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (ء) ١٠°

---

(٤٦) القيمة الصغرى للدالة د : حيث

د (θ) = ٣ جا (٢θ) هي ....

(أ) − ٦ (ب) − ٣ (جـ) −٢ (ء) −١

أ/ إبراهيم ميكائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٤٧) مدى الدالة د: د(θ) = ٣ جا θ هو ....

(أ) [−٣ ، ٣]   (ب) [٠ ، ٣]
(ج) [−١ ، ١]   (د) [٠ ، ١]

(٤٨) مدى الدالة د: د(θ) = ٣ جا ٢θ هو ....

(أ) [−٢ ، ٢]   (ب) [−٢ ، ٢]
(ج) [−٣ ، ٣]   (د) [−٣ ، ٣]

(٤٩) القيمة العظمى للدالة د: د(θ) = ٤ جا ٢θ هي ....

(أ) ٤   (ب) −٤   (ج) ٢   (د) −٢

(٥٠) إذا كان: θ = جا$^{-1}$ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ فإن: θ = ...

(أ) ٦٠°   (ب) ١٢٠°
(ج) ٢٤٠°   (د) ٣٠٠°

(٥١) إذا كان: ظا θ = $-\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ، ٩٠ < θ < ١٨٠ فإن: θ = ...

(أ) ٣٠°   (ب) ١٢٠°
(ج) ١٥٠°   (د) ٢١٠°

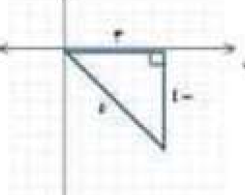
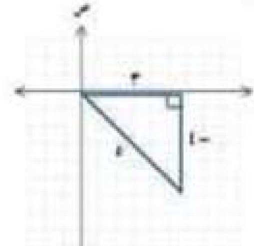
(٥٢) إذا كان: قتا θ = −٢ ، ٢٧٠ < θ < ٣٦٠ فإن: θ = ...

(أ) ٣٠°   (ب) ٣٠٠°
(ج) ٣٣٠°   (د) ١٥٠°

(٥٣) إذا كان: جا θ = $\frac{٣}{٥}$ حيث: ٢٧٠° < θ < ٣٦٠° فإن قيمة المقدار:

جا (١٨٠° − θ) + ظا (٩٠° − θ) − ظا (٢٧٠° − θ) = ...

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (ج) $\frac{-٤}{٥}$ (د) $\frac{-٣}{٥}$

∵ جا θ = $\frac{٣}{٥}$

، ∵ ٢٧٠° < θ < ٣٦٠°

∴ θ تقع في الربع الرابع

∴ جا (١٨٠° − θ) + ظا (٩٠° − θ) − ظا (٢٧٠° − θ)

= جا θ + ظتا θ − ظتا θ = جا θ = $\frac{-٤}{٥}$

ملخص الهندسة المستوية:

تشابه المثلثات:

الحالة الأولى: زاويتان:

إذا كان ∠أ ≡ ∠د ، ∠ب ≡ ∠هـ

فإن: △ أ ب جـ ~ △ د هـ و

نتيجة ١:

إذا كان $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ فإن: △ أ د هـ ~ △ أ ب جـ

نتيجة ٢:

△ د ب أ ~ △ د أ جـ ~ △ أ ب جـ

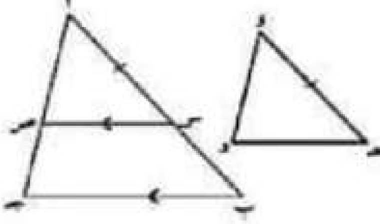
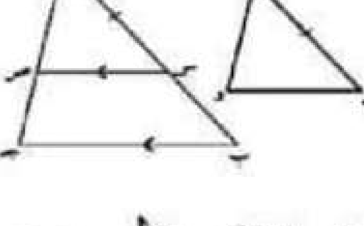
أو: (أب)^٢ = ب د × ب جـ

(أجـ)^٢ = د جـ × ب جـ

(أد)^٢ = ب د × د جـ

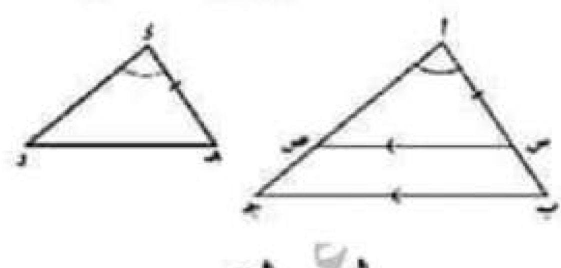
أد = $\frac{\text{أب} \times \text{أجـ}}{\text{ب جـ}}$

الحالة الثانية: تناسب الأضلاع الثلاثة:

$\frac{\text{أب}}{\text{د هـ}} = \frac{\text{ب جـ}}{\text{هـ و}} = \frac{\text{جـ أ}}{\text{و د}}$ ∴ △ أ ب جـ ~ △ د هـ و

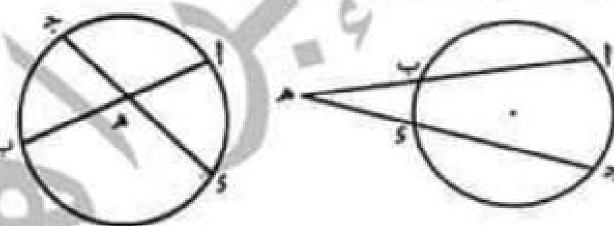
الحالة الثالثة : ضلعان وزاوية محصورة :



$\angle$ أ $\equiv \angle$ ء ، $\frac{\text{أب}}{\text{ءهـ}} = \frac{\text{أجـ}}{\text{ءو}}$

$\frac{\text{م (أبجـ)}}{\text{م (أءهـ)}} = \left(\frac{\text{أب}}{\text{أء}}\right)^2 = \left(\frac{\text{بجـ}}{\text{ءهـ}}\right)^2 = \left(\frac{\text{أجـ}}{\text{أهـ}}\right)^2$

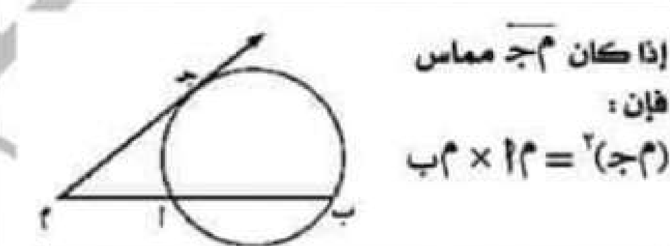
هـأ × هـب = هـجـ × هـء



إذا كان $\overleftrightarrow{\text{مجـ}}$ مماس

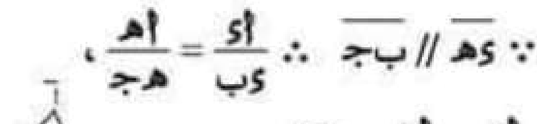
فإن :

$(\text{مجـ})^2 = \text{مأ} \times \text{مب}$



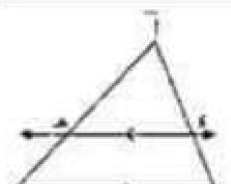
$\because \overline{\text{ءهـ}} \parallel \overline{\text{بجـ}}$ $\therefore \frac{\text{أء}}{\text{ءب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{هـجـ}}$ ،

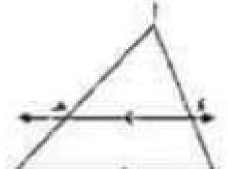
$\frac{\text{أء}}{\text{أب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{أجـ}} = \frac{\text{ءهـ}}{\text{بجـ}}$



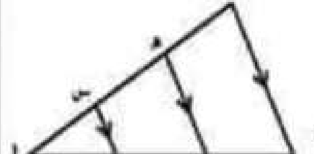
$\because \frac{\text{أء}}{\text{ءب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{هـجـ}}$

$\therefore \overline{\text{ءهـ}} \parallel \overline{\text{بجـ}}$





تاليس العامة :



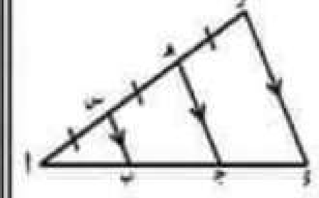
$\because \overline{\text{بس}} \parallel \overline{\text{جهـ}} \parallel \overline{\text{ءو}}$

$\therefore \frac{\text{أس}}{\text{أب}} = \frac{\text{سهـ}}{\text{بجـ}} = \frac{\text{هـو}}{\text{جـء}}$

$\because \overline{\text{أس}} \parallel \overline{\text{هـجـ}} \parallel \overline{\text{وء}}$

$\therefore \frac{\text{أب}}{\text{أس}} = \frac{\text{بجـ}}{\text{بهـ}} = \frac{\text{جـء}}{\text{هـو}}$

تاليس الخاصة :

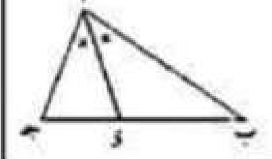


$\because \overline{\text{بس}} \parallel \overline{\text{جهـ}} \parallel \overline{\text{ءو}}$

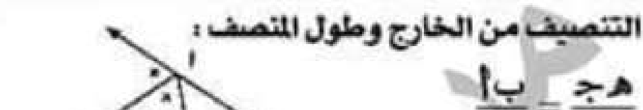
، أس = سهـ = هـو

$\therefore$ أب = بجـ = جـء

التنصيف من الداخل وطول المنصف :



$\frac{\text{ءب}}{\text{ءجـ}} = \frac{\text{أب}}{\text{أجـ}}$

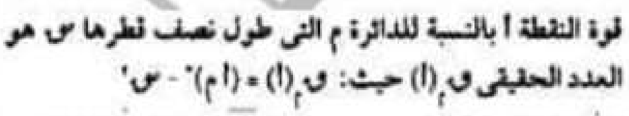


$\text{أء} = \sqrt{\text{أب} \times \text{أجـ} - \text{ءب} \times \text{ءجـ}}$

التنصيف من الخارج وطول المنصف :



$\frac{\text{هـجـ}}{\text{هـب}} = \frac{\text{أب}}{\text{أجـ}}$



$\text{أهـ} = \sqrt{\text{بهـ} \times \text{هـجـ} - \text{أب} \times \text{أجـ}}$

قوة النقطة أ بالنسبة للدائرة م التي طول نصف قطرها r هو العدد الحقيقي $ق_م(أ)$ حيث: $ق_م(أ) = (أم)^2 - r^2$

فإذا كان $ق_م(أ) > 0$ فإن أ تقع خارج الدائرة م

$ق_م(أ) = 0$ أ تقع على الدائرة م

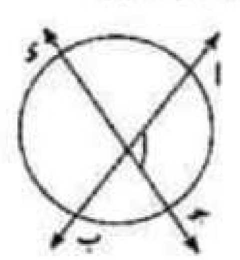
$ق_م(أ) < 0$ أ تقع داخل الدائرة م

أ / إبراهيم ميكائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

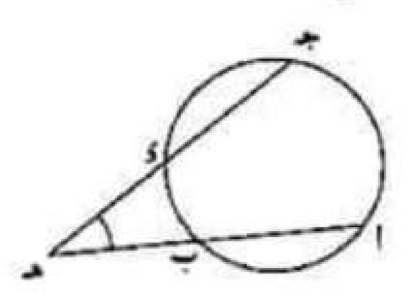
١- قياس الزاوية الناتجة من تقاطع قاطعين داخل دائرة:

أ داخل الدائرة



ق(∠أ هـ جـ) = ½ [ق(⌢أجـ) + ق(⌢ءب)]

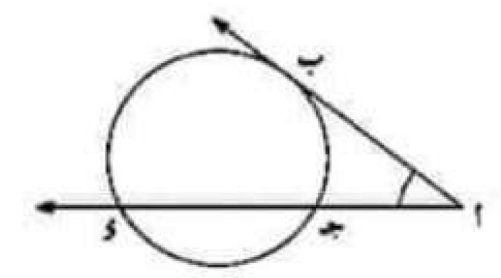
ب خارج الدائرة:



ق(∠أ هـ جـ) = ½ [ق(⌢أجـ) − ق(⌢ب ء)]

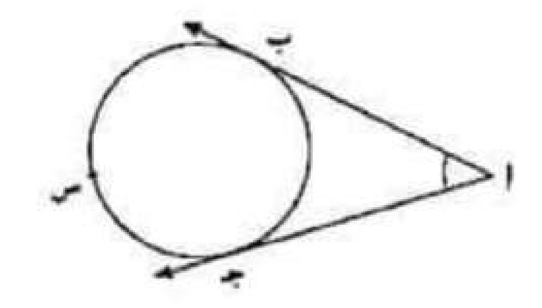
٢- قياس الزاوية الناتجة من تقاطع قاطع ومماس للدائرة

ق(∠أ) = ½ [ق(⌢ب ء) − ق(⌢ب جـ)]



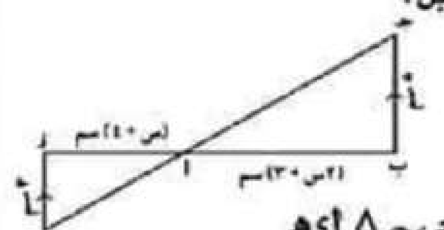
٣- قياس الزاوية الناتجة من تقاطع مماسين لدائرة.

ق(∠أ) = ½ [ق(⌢ب س جـ) − ق(⌢ب جـ)]



اختر الإجابة الصحيحة:

(١) في الشكل المقابل:



إذا كان Δ أبجـ ~ Δ أءهـ

فإن قيمة س = ...

(٤ ، ٣.٥ ، ٧ ، ١١)

∵ Δ أبجـ ~ Δ أءهـ

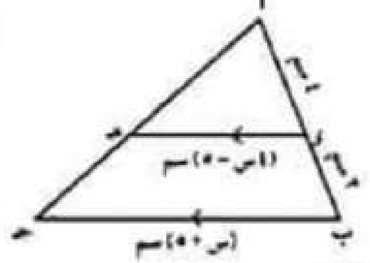
∴ أب / أء = بجـ / ءهـ ∴ (٢س + ٣) / (س + ٤) = ٥ / ٣

∴ ٣(٢س + ٣) = ٥(س + ٤)

∴ ٦س + ٩ = ٥س + ٢٠

∴ س = ١١

(٢) في الشكل المقابل:



إذا كان Δ أبجـ ~ Δ أءهـ

فإن قيمة س =

(٤ ، ٢.٥ ، ٧ ، ١٤)

∵ Δ أبجـ ~ Δ أءهـ

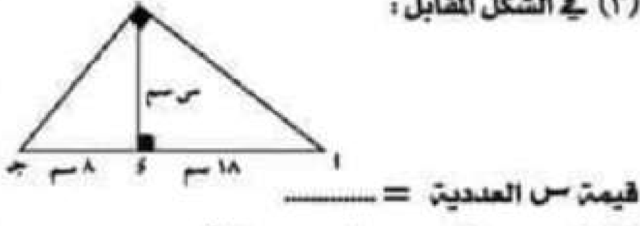
∴ أب / أء = بجـ / ءهـ ∴ ٦ / ٤ = (س + ٥) / (٤س − ٥)

∴ ٦(٤س − ٥) = ٤(س + ٥)

∴ ٢٤س − ٣٠ = ٤س + ٢٠

∴ ٢٠س = ٥٠ ∴ س = ٢.٥

(٣) في الشكل المقابل:



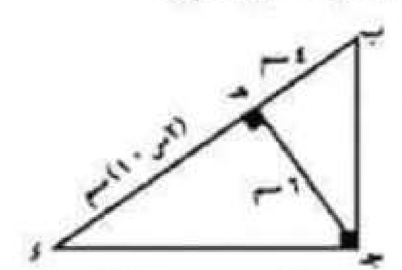
قيمة س العددية = ...

(١٢ ، ١٠ ، ٨ ، ١٨)

∵ $(بء)^2 = ٨ \times ١٨ = ١٤٤$

∴ بء = ١٢سم

(٤) في الشكل المقابل:



قيمة س العددية = ...

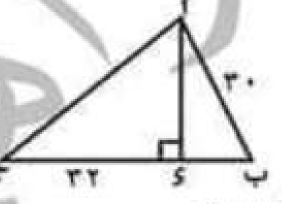
(٤ ، ٣٫٥ ، ٧ ، ١٤)

∵ $(جـهـ)^2$ = بهـ × هـء

∴ ٣٦ = ٤ × (٢س + ١) ∴ ٣٦ = ٨س + ٤

∴ ٨س = ٣٢ ومنها س = ٤

(٥) في الشكل المقابل:



$\overline{أء} \perp \overline{بجـ}$ فإن: أء = ...

(١٨ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠)

نفرض أن: بء = س

∵ $(أب)^2$ = بء × بجـ

∴ ٩٠٠ = س (س + ٣٢) ∴ ٩٠٠ = $س^2$ + ٣٢س

∴ $س^2$ + ٣٢س − ٩٠٠ = ٠ وبالتحليل

∴ (س + ٥٠)(س − ١٨) = ٠

∴ س = −٥٠ مرفوضة ، س = ١٨

∴ بء = ١٨سم

∴ $(أء)^2$ = ١٨ × ٣٢ = ٥٧٦ ∴ أء = ٢٤سم

(٦) في الشكل المقابل:

ب ، هـ ، جـ على استقامة واحدة

إذا كان: جـهـ = ٣سم ،

بهـ = ٩سم

، بء = ٤٫٥سم ، ءهـ = ٦سم

، بأ = ٦سم ، أجـ = ٨سم

فإن معامل التشابه بين المثلثين

Δ أبجـ ، Δ ءبهـ = ...

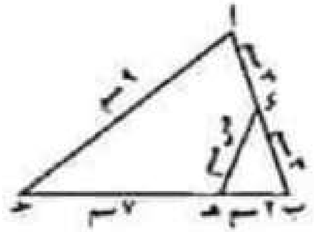
(٤ : ٣ ، ٣ : ٤ ، ١٦ : ٩ ، ٩ : ١٦)

∵ Δ أبجـ ~ Δ ءبهـ

∴ $\frac{أب}{ءب} = \frac{بجـ}{بهـ} = \frac{أجـ}{ءهـ}$

∴ $\frac{٦}{٤٫٥} = \frac{١٢}{٩} = \frac{٨}{٦} = \frac{٤}{٣}$

(٦) في الشكل المقابل:



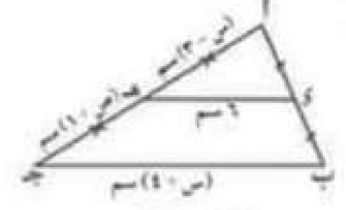
إذا كان Δ بءهـ ~ Δ بجـأ فإن: قيمة ص = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

∵ بءهـ ~ Δ بجـأ

∴ $\frac{بء}{بجـ} = \frac{ءهـ}{جـأ}$ ∴ $\frac{٣}{٩} = \frac{ص}{٩}$ ∴ ص = ٣

(٧) في الشكل المقابل:



إذا كان Δ أءهـ ~ Δ أبجـ فإن: (س ، ص) = ...

((٧ ، ٥) ، (٥ ، ٧) ، (٤ ، ٨) ، (٨ ، ٤))

∵ ء منتصف $\overline{أب}$ ، هـ منتصف $\overline{أجـ}$

∴ $\frac{أء}{أب} = \frac{أهـ}{أجـ} = \frac{١}{٢}$ ، ∵ Δ أءهـ ~ Δ أبجـ

∴ $\frac{ءهـ}{بجـ} = \frac{١}{٢}$ ∴ $\frac{٦}{س + ٤} = \frac{١}{٢}$

∴ س + ٤ = ١٢ ∴ س = ٨

، أهـ = س − ٣ = ٨ − ٣ = ٥سم

∴ هـجـ = ص + ١ = ٥ ∴ ص = ٤

(٨) المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٠° ، ٦٠° يشابه المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٦٠° ، ....

(أ) ٧٠° (ب) ١١٠° (ج) ٨٠° (د) ٣٠°

---

(٩) جميع .... متشابهة.

(أ) المثلثات (ب) المستطيلات

(ج) المربعات (د) متوازيات الأضلاع

---

(١٠) المضلعان المتشابهان يكونان متطابقين إذا كان معامل التشابه لهما يساوي ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١

(ج) أكبر من ١ (د) أصغر من ١

---

(١١) أي مضلعين منتظمين لهما نفس عدد الأضلاع يكونان ....

(أ) متطابقان

(ب) متساويان في المساحة

(ج) متساويان في المحيط

(د) متشابهان

---

(١٢) ليكن ك معامل تشابه م١ للمضلع م٢ فإذا كان م١ ≡ م٢ فإن : ....

(ك > ١ ، ٠ < ك < ١ ، ك = ١ ، ك ≤ ١)

---

(١٣) إذا كانت النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين ١ : ٤ فإن النسبة بين مساحتي سطحيهما تساوي ....

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٤

(ج) ١ : ٨ (د) ١ : ١٦

---

(١٤) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ فإن النسبة بين مساحتيهما ....

(أ) ٤ : ٩ (ب) ٢ : ٣

(ج) ١٦ : ٨١ (د) ٩ : ٤

---

(١٥) إذا كانت النسبة بين مساحتي سطحي مثلثين متشابهين ١٦ : ٢٥ فإن النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما يساوي ....

(أ) ٢ : ٥ (ب) ٤ : ٥

(ج) ١٦ : ٢٥ (د) ١٦ : ٤١

---

(١٦) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٢ : ٣ ومساحة سطح أصغرهما ٢٠ سم² فإن مساحة سطح الأكبر = ... سم²

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (ج) ٤٠ (د) ٤٥

---

(١٧) في الشكل المقابل :

$\overline{أب} \cap \overline{جد} = \{هـ\}$ ، م △ (أ جـ هـ) = ٩٠٠ سم²

م △ (د هـ ب) = ... سم²

(١٢٩٦ ، ١٠٨٠ ، ٧٥٠ ، ٦٢٥)

∵ △△ جـ هـ أ ، ب هـ د فيهما

ق (∠جـ) = ق (∠ب) ،

ق (∠أ هـ جـ) = ق (∠د هـ ب) بالتقابل بالرأس.

∴ △ جـ هـ أ ~ △ ب هـ د وينتج من التشابه ان :

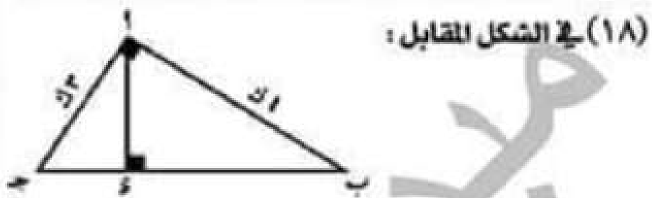
$\frac{م(\triangle جـ هـ أ)}{م(\triangle ب هـ د)} = \left(\frac{جـ هـ}{ب هـ}\right)^٢ = \left(\frac{٥ك}{٦ك}\right)^٢$

∴ $\frac{٩٠٠}{م(\triangle ب هـ د)} = \frac{٢٥}{٣٦}$

∴ مساحة △ د هـ ب = ١٢٩٦ سم²

---

(١٨) في الشكل المقابل :



ق (∠ب أ جـ) = ٩٠° ، $\overline{أد} \perp \overline{ب جـ}$

، م △ (أ د جـ) = ١٨٠ سم²

فإن : م △ (أ ب جـ) = ... سم²

(٣٦٠ ، ٥٠٠ ، ٦٠٠ ، ٧٥٠)

∵ △ أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، $\overline{أد} \perp \overline{ب جـ}$

∴ △ د أ جـ ~ △ أ ب جـ

، (ب جـ)² = ١٦ك² + ٩ك² = ٢٥ك²

∴ $\frac{م(\triangle د أ جـ)}{م(\triangle أ ب جـ)} = \left(\frac{أ جـ}{ب جـ}\right)^٢$

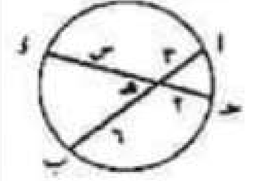
∴ $\frac{١٨٠}{م(\triangle أ ب جـ)} = \frac{٩}{٢٥}$

∴ مساحة △ أ ب جـ = ٥٠٠ سم²

(١٨) مربعان النسبة بين طولي قطريهما ٢ : ٥ فإذا كانت مساحة أصغرهما ٤سم^2 فإن مساحة أكبرهما .... سم^2.

(<u>٢٥</u> ، ١٦ ، ١٠ ، ٢٠)

(١٩) في الشكل المقابل :



س = ...

(٥ ، ٧ ، ٨ ، <u>٩</u>)

أهـ × هـب = جـهـ × هـء

٣ × ٦ = ٢ × س ∴ ٢س = ١٨ ∴ س = ٩

(٢٠) في الشكل المقابل :



س = ...

(<u>٢</u> ، ٣ ، −٢ ، ٥)

٢س × ٣س = ٣ × ٨ ∴ ٦س^2 = ٢٤

∴ س^2 = ٤ ∴ س = ٢

(٢١) في الشكل المقابل :

س = ...

(١ ، ٢ ، <u>٣</u> ، ٤)

∵ أب × أجـ = أء × أهـ

∴ س × ٣س = ٣ × ٩

∴ ٣س^2 = ٢٧ ∴ س^2 = ٩

∴ س = ٣

(٢٢) في الشكل المقابل :

س = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، <u>٤</u>)

∵ هـب × هـأ = هـء × هـجـ

∴ ٥ × ١٢ = ٦ (س + ٦)

∴ ٦٠ = ٦س + ٣٦ ∴ ٦س = ٢٤ ∴ س = ٤

(٢٣) في الشكل المقابل :

س = ...

(٥ ، <u>٦</u> ، ٨ ، ٩)

∵ بجـ × أجـ = جـء × جـهـ

∴ س × ٤س = ٨ × (س + ١٢)

∴ ٤س^2 = ٨س + ٩٦

∴ ٤س^2 − ٨س − ٩٦ = ٠ بالقسمة على ٤

∴ س^2 − ٢س − ٢٤ = ٠ بالتحليل

(س − ٦)(س + ٤) = ٠

∴ س = ٦ أ، س = −٤ مرفوضه.

(٢٤) في الشكل المقابل :

س = ...

(<u>٤√٧</u> ، √٧ ، ٧ ، ١٤)

∵ أء مماس ∴ (أء)^2 = أب × أجـ = ٩ × ١٦ = ١١٢ ∴ أء = ٤√٧

(٢٥) في الشكل المقابل :



س = ...

(٥ ، ٤.٨ ، ٨ ، ٩)

∵ أء مماس ∴ (أء)^2 = أب × أجـ

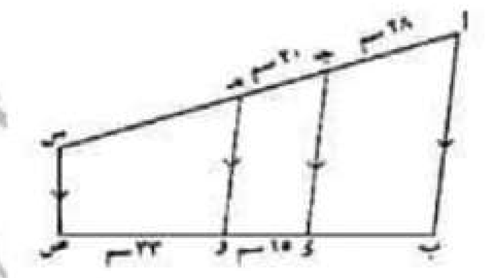
∴ ٤٩ = ٥ (س + ٥) ∴ ٤٩ = ٥س + ٢٥

∴ ٥س = ٢٤ ومنها س = ٤.٨

(٢٦) في الشكل المقابل :

أب // جـء // هـو // س ص ، أجـ = ٢٨سم ، جـهـ = ٢٠سم ، ء و = ١٥سم ، و ص = ٣٣سم فإن طول ب ء = ...

(أ) ٣٣ (ب) ٢٨ (جـ) <u>٢١</u> (ء) ٢٧



∵ أب // جـء // هـو // س ص

∴ $\frac{\text{أجـ}}{\text{بء}} = \frac{\text{جـهـ}}{\text{ءو}} = \frac{\text{هـس}}{\text{وص}}$

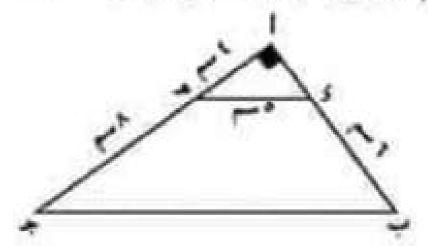
∴ $\frac{٢٨}{\text{بء}} = \frac{٢٠}{١٥}$

∴ بء = ٢١سم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٢٧) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ طول $\overline{ب جـ}$ = ...



(أ) ١٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٣.٥ (د) ٢٥

∵ Δ أ د هـ قائم الزاوية في أ

∴ $(أ د)^2 = \sqrt{٢٥ - ١٦} = ٣$سم

ΔΔ أ د هـ Δ أ ب جـ فيهما

زاوية أ مشتركة ، $\frac{أ د}{أ ب} = \frac{أ هـ}{أ جـ} = \frac{١}{٣}$

∴ Δ أ د هـ ∼ Δ أ ب جـ وينتج ان :

$\frac{أ د}{أ ب} = \frac{د هـ}{ب جـ} = \frac{١}{٣}$

∴ $\frac{٥}{ب جـ} = \frac{١}{٣}$ ∴ ب جـ = ١٥سم

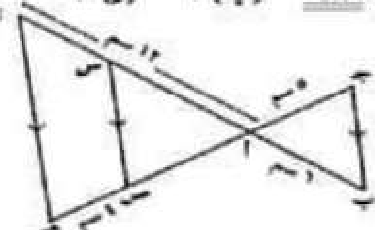
(٢٨) في الشكل المقابل :

$\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$ // $\overline{هـ د}$

فإذا كان : أ ب = ٦سم ، أ جـ = ٥سم

، أ د = ١٢سم ، هـ ص = ٤سم فإن : طول $\overline{د س}$ = ...

(أ) ٥ (ب) ٤.٨ (جـ) ٦ (د) ٧



∵ $\overline{هـ د}$ // $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{جـ هـ} \cap \overline{ب د} = \{أ\}$

∴ $\frac{أ د}{أ ب} = \frac{أ هـ}{أ جـ}$ ∴ $\frac{١٢}{٦} = \frac{أ هـ}{٥}$ ∴ أ هـ = ١٠سم

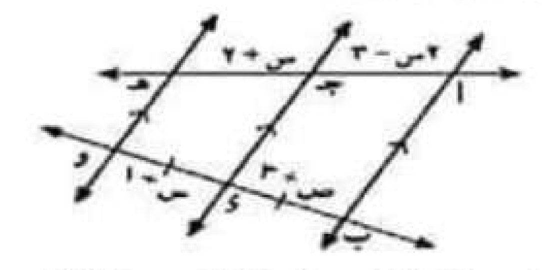
في Δ أ هـ د :

∵ $\overline{س ص}$ // $\overline{هـ د}$ ∴ $\frac{أ هـ}{هـ ص} = \frac{أ د}{د س}$

∴ $\frac{١٠}{٤} = \frac{١٢}{د س}$ ∴ د س = ٤.٨سم

(٢٩) في الشكل المقابل :

س + ص = ...



(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٨

∵ $\overline{أ ب}$ // $\overline{جـ د}$ // $\overline{هـ و}$ ، ب د = د و

∴ أ جـ = جـ هـ

ويكون : ٢س − ٣ = س + ٢ ∴ س = ٥

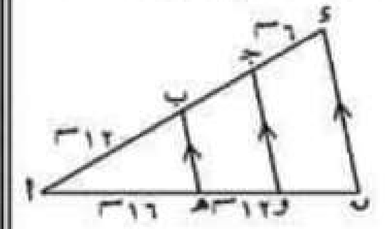
∵ ب د = د و ، س = ٥

∴ ص + ٣ = ٥ + ١ ∴ ص = ٣

∴ س + ص = ٥ + ٣ = ٨

(٣٠) في الشكل المقابل :

إذا كانت $\overline{هـ ب}$ // $\overline{و جـ}$ // $\overline{ن د}$ فإن ب جـ = ...



(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١١

∵ $\overline{هـ ب}$ // $\overline{و جـ}$ // $\overline{ن د}$

∴ $\frac{أ ب}{أ هـ} = \frac{ب جـ}{هـ و}$ ∴ $\frac{١٢}{١٦} = \frac{ب جـ}{١٢}$

∴ ١٦ ب جـ = ١٤٤ ∴ ب جـ = ٩سم

(٣١) في الشكل المقابل :

أ د = ... سم

(أ) ١٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

أ/ إبراهيم ميخائيل إبراهيم
٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

∵ $\overline{أ ء}$ ينصف ∠ ب أ جـ

∴ $\frac{ب ء}{ء جـ} = \frac{ب أ}{أ جـ}$ ∴ $\frac{١٨}{ء جـ} = \frac{٢٧}{١٥}$

∴ ء جـ = ١٠ سم

∵ أ ء = $\sqrt{أ ب \times أ جـ - ب ء \times ء جـ}$

∴ أ ء = $\sqrt{٢٧ \times ١٥ - ١٨ \times ١٠} = \sqrt{٢٢٥} = ١٥$ سم

---

(٣٢) إذا كانت قوة النقطة أ بالنسبة للدائرة م طول قطرها ٦ سم تساوي ٤٠ فإن:

أ م = ... سم.

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (ء) ٧

∵ ق م (أ) = (أ م)^٢ − نق^٢

∴ ٤٠ = (أ م)^٢ − (٣)^٢ ∴ (أ م)^٢ = ٤٩

∴ أ م = ٧ سم

---

(٣٣) إذا كانت: ق م (أ) كمية سالبة فإن: أ تقع .... الدائرة.

(أ) داخل (ب) خارج

(جـ) على (ء) على مركز

---

(٣٤) إذا كانت قوة نقطة بالنسبة لدائرة كمية موجبة فإن النقطة تقع ...... الدائرة.

(أ) داخل (ب) خارج

(جـ) على (ء) عند مركز

---

(٣٥) المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث المتساوي الساقين .... القاعدة

(أ) ينصف (ب) يوازي

(جـ) عمودي على (ء) يقطع

---

(٣٦) دائرة م طول قطرها ٦ سم، ق م (ب) = صفر فإن: ب تقع ....

(أ) داخل الدائرة (ب) خارج الدائرة

(جـ) على الدائرة (ء) غير ذلك

---

(٣٧) إذا رسم مستقيم يوازي أحد أضلاع مثلث ويقطع الضلعين الآخرين فإن يقسمها إلى قطع أطوالها ....

(أ) متساوية (ب) متوازية

(جـ) متعامدة (ء) متناسبة

---

(٣٨) إذا كان: أ م = ٤ سم، نق = ٣ سم حيث أ نقطة خارج الدائرة م فإن: ق م (أ) = ...

(أ) ١٦ (ب) ٩ (جـ) ٢٥ (ء) ٧

∵ ق م (أ) = (أ م)^٢ − نق^٢

∴ ق م (أ) = ١٦ − ٩ = ٧ سم

---

(٣٩) إذا كان: $\overline{ص ء}$ ينصف ∠ س ص ع في Δ س ص ع من الداخل فإن: $\frac{س ء}{ء ع}$ = ...

(أ) $\frac{س ص}{ص ع}$ (ب) $\frac{ص ع}{س ص}$

(جـ) $\frac{س ص}{ع ء}$ (ء) $\frac{ص ع}{س ء}$

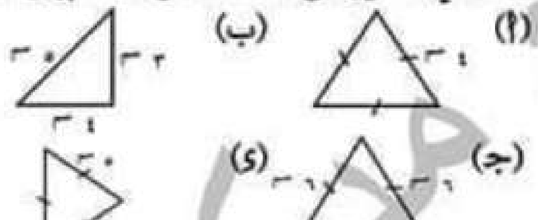
---

(٤٠) $\overline{ء جـ}$ ، $\overline{ب أ}$ وتران في دائرة يتقاطعان في النقطة هـ فإذا كان: ء هـ = ٧٫٥ سم، هـ جـ = ٤ سم، ب هـ = ٥ سم فإن: أ هـ = ... سم

(أ) ١٫٥ (ب) ٢٫٥ (جـ) ٢ (ء) ٦

---

(٤١) أي مثلثين من المثلثات الآتية متشابهان؟ ....





(أ) أ، ب (ب) أ، جـ (جـ) ب، ء (ء) أ، ء

---

(٤٢) في الشكل المقابل:

كل التعبيرات الرياضية التالية صحيحة ما عدا العبارة

(أ) (أ ب)^٢ = أ جـ × أ ء

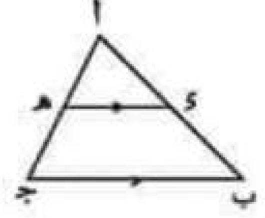
(ب) (أ ب)^٢ = أ هـ × أ و

(جـ) أ جـ × أ ء = أ هـ × أ و

(ء) أ جـ × جـ ء = أ هـ × هـ و

(٤٣) في الشكل المقابل:

جميع التعبيرات الرياضية صحيحة ما عدا التعبير ....



(أ) $\frac{\text{أء}}{\text{ءب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{هـجـ}}$

(ب) $\frac{\text{أء}}{\text{ءب}} = \frac{\text{ءهـ}}{\text{بجـ}}$

(ج) $\frac{\text{أء}}{\text{أب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{أجـ}}$

(ء) $\frac{\text{أب}}{\text{ءب}} = \frac{\text{أجـ}}{\text{هـجـ}}$

---

(٤٤) في الشكل المقابل:

ق(∠أ) = ٣٠°

، ق(بهـ⌒) = ٤٠°

فإن: ق(جـء⌒) = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (ج) ٧٠ (ء) ١٤٠

---

(٤٥) في الشكل المقابل:

س = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٣٠°

(ج) ٩٠° (ء) ٦٠°

∵ أب مماس للدائرة م ، أء قاطع لها

∴ ق(∠أ) = $\frac{1}{2}$ [ق(بء⌒) − ق(بجـ⌒)]

∴ $\frac{1}{2}$ [ق(بء⌒) − ق(بجـ⌒)] = ٣٠°

∴ ق(بء⌒) − ق(بجـ⌒) = ٦٠° ⟸ (١)

، ∵ جـء قطر في الدائرة م

∴ ق(بء⌒) + ق(بجـ⌒) = ١٨٠° ⟸ (٢)

بجمع (١)، (٢) ∴ ٢ ق(بء⌒) = ٢٤٠°

∴ ق(بء⌒) = ١٢٠°

، ∵ ق(بء⌒) = ٣س° ∴ ٣س° = ١٢٠°

∴ س = ٤٠°

---

(٤٦) في الشكل المقابل:

ق(∠ب أ جـ) = ٩٠°

، أء ⊥ بجـ

فإن: أب = ... سم

(أ) ٣٦ (ب) ١٨ (ج) ٦ (ء) ١٥

---

(٤٧) في الشكل المقابل:

إذا كان: ء منتصف بجـ⌒

، أب = ٣سم، أجـ = ٦ سم

فإن: $\frac{\text{بهـ}}{\text{بجـ}}$ = ... سم

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (ء) $\frac{3}{2}$

---

(٤٨) في الشكل المقابل:

ق(∠ء) = ٤٤°

، ق(جـهـ⌒) = ١٦٠°

فإن: ق(هـو⌒) الأصغر = ...

(أ) ٧٢ (ب) ٢٠٤

(ج) ١١٦ (ء) ١٠٢

---

(٤٩) في الشكل المقابل:

س = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤

(ج) ٥ (ء) ٦

---

(٥٠) في الشكل المقابل:

أب ، أجـ مماسان للدائرة

، ق(بجـ⌒) = ١٤٠°

فإن: ق(∠أ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٠°

(ج) ٦٠° (ء) ٨٠°

ق(∠أ) = $\frac{1}{2}$(٢٢٠° − ١٤٠°) = ٤٠°

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٥١) في الشكل المقابل:

ء هـ // ب جـ ،

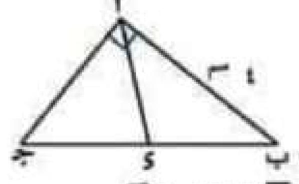
ء هـ : ب جـ = ٣ : ٧ ،

أ ء = ٦ سم

فإن: أ ب = ...

(أ) ١٤ (ب) ٢٠ (جـ) ٨ (ء) ٤٢

(٥٢) في الشكل المقابل:



ب جـ = ٥ سم،

أ ب = ٤ سم

، أ ب ⊥ أ جـ فإن: $\frac{\text{ب ء}}{\text{ء جـ}}$ = ...

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (ء) $\frac{٤}{٣}$

(٥٣) في الشكل المقابل:



أ ب = ١٢ سم، جـ هـ = ٤ سم

فإن: طول نصف القطر نق = ...

(أ) ٩ (ب) ٤.٥

(جـ) ٦ (ء) ٦.٥

(٥٤) في الشكل المقابل:

ق (∠ء هـ ب) = ١١٠°

، ق (أ جـ⌒) = ١٣٠°

فإن: س = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٣٠° (ء) ٥٥°

إجابة نموذج مستشار الرياضيات

(١) إذا كان س = ٥ جذرا للمعادلة:

س^{٢} + م س = ٢م + ٤ فإن: م = ...

(−٧ ، ٧ ، $\frac{٢٩}{٣}$ ، −$\frac{٢٩}{٣}$)

∵ س = ٥ ∴ ٢٥ + ٥م = ٢م + ٤
∴ ٥م − ٢م = ٤ − ٢٥ ∴ ٣م = −٢١
∴ م = −٧

(٢) إذا كان ٢ ، ٧ هما جذرا المعادلة:

س^{٢} + أ س + ب = ٠ فإن: أ + ب = ...

(٥ ، −٥ ، ٢٣ ، −٢٣)

مجموع الجذرين = −أ = ٢ + ٧ = ٩ ∴ أ = −٩
حاصل ضرب الجذرين = ٢ × ٧ = ١٤
∴ أ + ب = −٩ + ١٤ = ٥

(٣) (١ + ت)^{٤} − (١ − ت)^{٤} = ...

(صفر ، ٨ ، −٨ ، ٤)

(٢ت)^{٢} − (−٢ت)^{٢} = ٤ت^{٢} − ٤ت^{٢} = −٤ + ٤ =
صفر

(٤) إذا كان ٢س − ص + (س − ٢ص) ت = ٥ + ت

فإن: (س ، ص) = ...

(أ) (١ ، ٣) (ب) (٣ ، ١) (جـ) (−٣ ، ١) (ء) (٣ ، −١)

٢س − ص = ٥ × −٢ ∴ −٤س + ٢ص = −١٠
س − ٢ص = ١ س − ٢ص = ١
وبالجمع ∴ −٣س = −٩ ومنها س = ٣
وبالتعويض في إحدى المعادلتين ∴ ٦ − ص = ٥
∴ ص = ١ ∴ (س ، ص) = (٣ ، ١)

(٥) إذا كان جذرا المعادلة:

ك س^{٢} − ٨س + ١٦ = ٠ مركبين وغير حقيقيين فإن: ك ∈ ......

( ]١ ، ∞[، [١ ، ∞[،]−∞ ، ١] ،]−∞ ، ١[ )

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

∵ جذرا المعادلة مركبين وغير حقيقيين ∴ المميز < ٠

∴ ب^{٢} − ٤أجـ < ٠

∴ ٦٤ − ٤ × ك × ١٦ < ٠ ∴ ٦٤ − ٦٤ك < ٠

∴ −٦٤ك < −٦٤ ومنها ك > ١

∴ ك ∈]١ ، ∞[

---

(٦) جذرا المعادلة: س + $\frac{٩}{س}$ = ٦ يكونان ....

(حقيقيين نسبيين ، غير حقيقيين ، حقيقيين متساويين ، حقيقيين وغير نسبيين .)

بالضرب × س ∴ س^{٢} + ٩ = ٦س

∴ س^{٢} − ٦س + ٩ = ٠

المميز = ٣٦ − ٤ × ١ × ٩ = ٣٦ − ٣٦ = ٠

∴ جذرا المعادلة حقيقيين متساويين.

---

(٧) إذا كان جذرا المعادلة:

٨س^{٢} − ب س + ٣ = ٠ موجبان والنسبة بينهما ٢ : ٣ فإن قيمة ب = ...

(١٠ ، −١٠ ، $\frac{٥}{٤}$ ، $\frac{-٥}{٤}$)

نفرض أن الجذرين: ٢ل ، ٣ل

∵ حاصل ضرب الجذرين = ٦ل^{٢} = $\frac{٣}{٨}$

∴ ل^{٢} = $\frac{١}{١٦}$ ∴ ل = $\frac{١}{٤}$ الحل السالب مرفوض

∵ مجموع الجذرين = ٥ل = $\frac{ب}{٨}$ ∴ ل = $\frac{ب}{٤٠}$

وبالتعويض عن ل = $\frac{١}{٤}$ ∴ ب = ١٠

---

(٨) إذا كان ل ، م هما جذري المعادلة:

س^{٢} − ٧س + ٣ = ٠ فإن المعادلة التي جذراها ٢ل ، ٢م هي ....

(أ) س^{٢} − ١٤س + ١٢ = ٠

(ب) س^{٢} + ١٤س + ١٢ = ٠

(جـ) س^{٢} − ١٤س − ١٢ = ٠

(د) س^{٢} + ١٤س + ١٢ = ٠

من المعادلة المعطاة:

ل + م = ٧ ، ل م = ٣

المعادلة المطلوبة:

مجموع الجذرين ٢ل + ٢م = ٢ (ل + م) = ٢ × ٧ = ١٤

حاصل ضرب الجذرين = ٢ل × ٢م = ٤ل م = ٤ × ٣ = ١٢

∴ المعادلة هي: س^{٢} − ١٤س + ١٢ = ٠

---

(٩) إذا كان الفرق بين جذري المعادلة:

٦س^{٢} − ٧س + ١ = جـ هو $\frac{١١}{٦}$ فإن قيمة جـ = ...

(٤ ، ٢ ، −٤ ، −٢)

من المعادلة المعطاة:

∵ ٦س^{٢} − ٧س + ١ − جـ = ٠

ل + م = $\frac{٧}{٦}$ ⟸ (١) ، ل م = $\frac{١ - جـ}{٦}$ ⟸ (٢) ،

ل − م = $\frac{١١}{٦}$ ⟸ (٣)

بجمع (١) ، (٣) ∴ ٢ل = $\frac{١٨}{٦}$ = ٣ ∴ ل = $\frac{٣}{٢}$

وبالتعويض في (١) ∴ م = $\frac{٧}{٦}$ − $\frac{٩}{٦}$ = $\frac{-١}{٣}$

∴ ل م = $\frac{٣}{٢}$ × $\frac{-١}{٣}$ = $\frac{-١}{٢}$ وبالتعويض في (٢)

∴ $\frac{-١}{٢}$ = $\frac{١ - جـ}{٦}$ ∴ جـ = ٤

---

(١٠) الدالة د : [−٣ ، ٢] ⟵ ح حيث

د (س) = ٣س + ٦ تكون إشارتها سالبة في الفترة: ....

( ]−٢ ، ∞[، [−٣ ، −٢[،]−∞ ، −٢[، [−٢ ، ٢])

∵ ٣س + ٦ = ٠ ∴ ٣س = −٦

∴ س = −٢

د(س) : − − − − − − − − − (−٢) + + + + + + + +

−٣ صفر ٢

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(١١) إذا كانت الدالة د :
د (س) = أ س^{٢} + ب س + جـ وكانت :
أ > ٠ وجذرا د (س) = ٠ هما ٢ ، −٥ فإن
الدالة د تكون موجبة في الفترة ....
({−٥ ، ٢} ، ح − [−٥ ، ٢] ،]−٥ ، ٢[،]−∞ ، −٥[ )

(١٢) مجموعة حل المتباينة :
(س − ٣)(س − ٤) < ٠ في ح هي ....
({٣ ، ٤} ،]٣ ، ٤[، [٣ ، ٤] ، ح − [٣ ، ٤])

∵ (س − ٣)(س − ٤) = ٠
∴ س = ٣ أو س = ٤

∴ م.ح =]٣ ، ٤[

(١٣) الربع الذي تقع فيه الزاوية ٢٠١٩ هو الربع ....
(أ) الأول (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) الرابع

٢٠١٩ − ٥ × ٣٦٠ = ٢٠١٩ − ١٨٠٠ = ٢١٩
∴ تقع في الربع الثالث.

(١٤) إذا كان طول القوس في دائرة يساوي $\frac{٣}{٨}$ محيط الدائرة ، فإن قياس الزاوية المركزية المقابلة لهذا القوس بالتقدير الستيني يساوي ....
(أ) ٣٠° (ب) ٦٧° ٣٠َ (جـ) ١٣٥° (د) ٢٤٠°

θد = ل ÷ نق = $\frac{٣}{٨}$ محيط الدائرة ÷ نق =
$\frac{٣}{٨}$ × ٢ π نق ÷ نق = $\left(\frac{٣}{٤}\pi\right)^{د}$
∴ س° = $\frac{٣}{٤}$ × ١٨٠° = ١٣٥°

(١٥) إذا كان س جا $\frac{\pi}{٤}$ جتا $\frac{\pi}{٤}$ ظا $\frac{\pi}{٦}$ = ظا^{٢} $\frac{\pi}{٤}$ − جتا^{٢} $\frac{\pi}{٣}$
فإن : س = ...
(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{\sqrt{٣}}$ (د) $\frac{-١}{\sqrt{٢}}$

س جا ٤٥° جتا ٤٥° ظا ٣٠° = ظا^{٢} ٤٥° − جتا^{٢} ٦٠°
س × $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ × $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ × $\sqrt{٣}$ = (١)^{٢} − $\left(\frac{١}{٢}\right)^{٢}$
∴ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ س = $\frac{٣}{٤}$ ∴ س = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(١٦) إذا كانت : هـ ∈]$\frac{\pi}{٢}$ ، π[، جا هـ = $\frac{١٢}{١٣}$ فإن
قتا هـ جا هـ − ظا هـ ظتا هـ + جتا^{٢} هـ = ...
(أ) $\frac{٢٥}{١٦٩}$ (ب) $\frac{١٤٤}{١٦٩}$ (جـ) $\frac{٢٥}{١٤٤}$ (د) $\frac{١٦٩}{٢٥}$

نفرض أن ب = (س ، ص)
∵ ص = جا هـ = $\frac{١٢}{١٣}$ ، س = جتا هـ ، س < ٠
∵ س^{٢} + ص^{٢} = ١
∴ س^{٢} + $\frac{١٤٤}{١٦٩}$ = ١ ∴ س^{٢} = $\frac{٢٥}{١٦٩}$
∴ س = −$\frac{٥}{١٣}$ ∴ ب = (−$\frac{٥}{١٣}$ ، $\frac{١٢}{١٣}$)
∴ قتا هـ جا هـ − ظا هـ ظتا هـ + جتا^{٢} هـ =
١ − ١ + $\frac{٢٥}{١٦٩}$ = $\frac{٢٥}{١٦٩}$

(١٧) إذا كان جتا (٢٧٠° − هـ) = −$\frac{١}{٢}$ حيث θ
قياس أصغر زاوية موجبة فإن قياس هـ يساوي ....
(أ) ٣٠° (ب) ١٥٠° (جـ) ٢١٠° (د) ٣٣٠°

∵ جتا (٢٧٠° − هـ) = −$\frac{١}{٢}$ ∴ − جا هـ = −$\frac{١}{٢}$
∴ جا هـ = $\frac{١}{٢}$ ، جا موجبة في الربع الأول وتساوي
٣٠ وفي الربع الثاني وتساوي ١٥٠ نختار ٣٠ لأنه قياس أصغر زاوية موجبة.

أ/ إبراهيم ميكائيل إبراهيم
٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(١٨) إذا كان: جا $\left(\frac{٢٠^\circ + هـ}{٢}\right)$ = جتا $\left(\frac{٤٠^\circ + هـ}{٢}\right)$

= ..... حيث ٠ < هـ < ٩٠

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ٤٥° (د) ١٥°

∵ جا س = جتا ص ∴ س + ص = ٩٠

∴ ٢٠ + هـ + ٤٠ + هـ = ١٨٠ ومنها

٢هـ + ٦٠ = ١٨٠ ∴ ٢هـ = ١٢٠

∴ هـ = ٦٠

---

(١٩) مدى الدالة د: د(θ) = جتا ٦هـ هو ....

(أ) [-٦، ٦] (ب) [-١، ١]

(ج) [١، ٦] (د)]-١، ١[

---

(٢٠) إذا كان: جتا² θ = $\frac{٩}{٢٥}$ حيث ٩٠ < θ < ١٨٠

فإن قيمة المقدار: ٢٥ جتا θ − ٤ ظا θ = ...

(أ) ٢٣ (ب) ١٧ (ج) −١٧ (د) −٢٣

∵ جتا² θ = $\frac{٩}{٢٥}$ ∴ جتا θ = ± $\frac{٣}{٥}$

∵ θ تقع في الربع الثاني

نختار جتا بالسالب ∴ جتا θ = − $\frac{٣}{٥}$

المقدار: ٢٥ جتا θ − ٤ ظا θ = ٢٥ × $\frac{٤}{٥}$ − ٤ × − $\frac{٣}{٤}$

= ٢٠ + ٣ = ٢٣

---

(٢١) في الشكل المقابل:

إذا كان Δ أ ب جـ ~ Δ أ د هـ

فإن قيمة س = ...

(٤ ، ٣٫٥ ، ٧ ، ١٤)

∵ Δ أ ب جـ ~ Δ أ د هـ

∴ $\frac{أب}{أد}$ = $\frac{ب جـ}{د هـ}$ ∴ $\frac{٣س + ٢}{س + ٤}$ = $\frac{٥}{٣}$

∴ ٣(٣س + ٢) = ٥(س + ٤)

∴ ٩س + ٦ = ٥س + ٢٠

∴ ٤س = ١٤ ومنها س = ٣٫٥

---

(٢٢) في الشكل المقابل:

أد ⊥ ب جـ فإن: أد = ...

(١٨ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠)

نفرض أن: ب د = س

∵ (أب)² = ب د × ب جـ

∴ ٩٠٠ = س(س + ٣٢) ∴ ٩٠٠ = س² + ٣٢س

∴ س² + ٣٢س − ٩٠٠ = ٠ وبالتحليل

∴ (س + ٥٠)(س − ١٨) = ٠

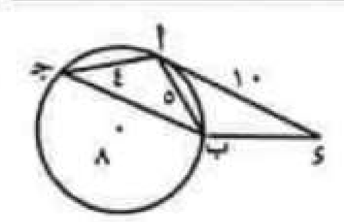
∴ س = −٥٠ مرفوضة أ. س = ١٨

∴ ب د = ١٨ سم

∴ (أد)² = ١٨ × ٣٢ = ٥٧٦ ∴ أد = ٢٤ سم

---

(٢٣) في الشكل المقابل:



إذا كان أد مماس للدائرة عند أ فإن طول ب د = ... سم

(أ) ٦$\frac{١}{٤}$ (ب) ٨$\frac{١}{٤}$ (ج) ٦ (د) ٧

∵ أد مماس للدائرة عند أ

∴ ق(∠د أ ب) = ق(∠أ جـ ب) مماسية ومحيطية مشتركتان في نفس القوس.

د أ ب ، ب جـ أ فيهما

(١) ق(∠د أ ب) = ق(∠أ جـ ب)

(٢) $\frac{د أ}{ب جـ}$ = $\frac{أب}{أجـ}$ = $\frac{٥}{٤}$ ∴ Δ د أ ب ~ Δ ب جـ أ

وينتج أن: $\frac{د ب}{ب أ}$ = $\frac{٥}{٤}$ ومنها $\frac{د ب}{٥}$ = $\frac{٥}{٤}$ ∴ د ب = ٦$\frac{١}{٤}$

أ/ إبراهيم ميكائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٢٤) مربعان النسبة بين طولي قطريهما ٢ : ٥ فإذا كانت مساحة أصغرهما ٤سم² فإن مساحة أكبرهما .... سم².

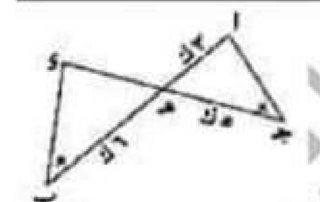
(٢٥ ، ١٦ ، ١٠ ، ٢٠)

مساحة المربع = $\frac{1}{2}$ ل²

∴ $\frac{\text{م}_1}{\text{م}_2} = \frac{\frac{1}{2}\text{ل}_1^2}{\frac{1}{2}\text{ل}_2^2}$ ∴ $\frac{\text{م}_1}{\text{م}_2} = \frac{\text{ل}_1^2}{\text{ل}_2^2}$

∴ $\frac{4}{\text{م}_2} = \frac{4}{25}$ ∴ م٢ = ٢٥سم²

(٢٥) في الشكل المقابل:



أب ∩ جد = {هـ} ، م∆(أجهـ) = ٩٠٠ سم²

م∆(دهـب) = ... سم²

(١٢٩٦ ، ١٠٨٠ ، ٧٥٠ ، ٦٢٥)

∵ ∆∆ جهـأ ، بهـد فيهما

ق(∠ج) = ق(∠ب) ،

ق(∠أهـج) = ق(∠دهـب) بالتقابل بالرأس.

∴ ∆ جهـأ ~ ∆ بهـد وينتج من التشابه أن:

$\frac{\text{م}(\Delta\text{جهـأ})}{\text{م}(\Delta\text{بهـد})} = \left(\frac{\text{جهـ}}{\text{بهـ}}\right)^2 = \left(\frac{5\text{ك}}{6\text{ك}}\right)^2$

∴ $\frac{900}{\text{م}(\Delta\text{بهـد})} = \frac{25}{36}$

∴ مساحة ∆ دهـب = ١٢٩٦سم²

(٢٦) في الشكل المقابل:

أب مماس للدائرة عند ب

، ون = ١سم ،

نهـ = ٣٢سم ،

جن = ٨سم ،

أب = س سم فإن: س = ... سم

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٠

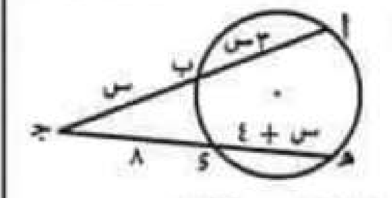
∵ دن × نج = هـن × نو

∴ ٢ن × ٨ = ٣٢ × ١ ∴ دن = ٤

، (أب)² = أج × أد

∴ س² = ٤ × ١٦ = ٦٤ ∴ س = ٨

(٢٧) في الشكل المقابل:



س = ... سم

(أ) ٦ (ب) ٥ (ج) ٤ (د) ٣

∵ بج × أج = جد × جهـ

∴ س × ٤س = ٨ × (س + ١٢)

∴ ٤س² = ٨س + ٩٦

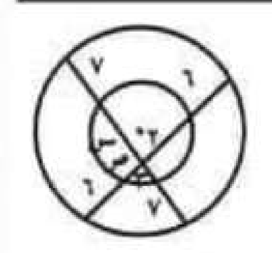
∴ ٤س² − ٨س − ٩٦ = ٠ بالقسمة على ٤

∴ س² − ٢س − ٢٤ = ٠ بالتحليل

(س − ٦)(س + ٤) = ٠

∴ س = ٦ ، س = −٤ مرفوضه.

(٢٨) في الشكل المقابل:



(س ، ص) = ...

(أ) (١١ ، ١٦.٥) (ب) (١١ ، ١٥.٥)

(ج) (١٢ ، ١٦.٥) (د) (١٢ ، ١٥.٥)

في الدائرة الصغرى ∵ ٢ × ص = ٣ × س

∴ ٢ص = ٣س ∴ ص = $\frac{3}{2}$ س.

في الدائرة الكبرى ∵ ٨ (ص+٦) = ١٠ (س+٧)

∴ ٨ص + ٤٨ = ١٠س + ٧٠

∴ ٨ × $\frac{3}{2}$ س + ٤٨ = ١٠س + ٧٠

١٢س + ٤٨ = ١٠س + ٧٠

∴ ٢س = ٢٢ ومنها س = ١١

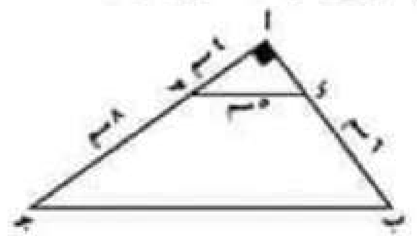
∵ ص = $\frac{3}{2}$ س ∴ ص = $\frac{3}{2}$ × ١١ = ١٦.٥

∴ (س ، ص) = (١١ ، ١٦.٥)

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

(٢٩) في الشكل المقابل :

أب جـ مثلث قائم الزاوية في أ طول $\overline{بجـ}$ = ...



(أ) ١٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٢.٥ (ء) ٢٥

∵ Δ أ ء هـ قائم الزاوية في أ

∴ $(أء)^2 = \sqrt{٢٥ - ١٦} = ٣$سم

ΔΔ أ ء هـ ، أ ب جـ فيهما

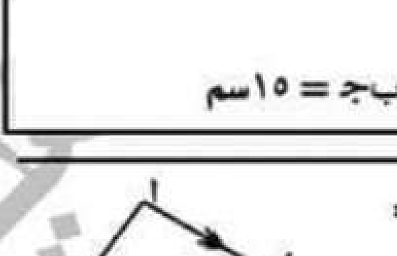
زاوية أ مشتركة ، $\frac{أء}{أب} = \frac{أهـ}{أجـ} = \frac{١}{٣}$

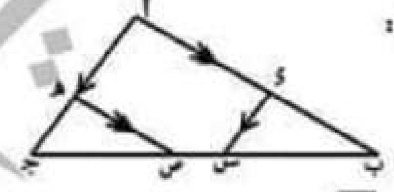
∴ Δ أ ء هـ ~ Δ أ ب جـ وينتج أن :

$\frac{أء}{أب} = \frac{ءهـ}{بجـ} = \frac{١}{٣}$

∴ $\frac{٥}{بجـ} = \frac{١}{٣}$ ∴ ب جـ = ١٥سم

(٣٠) في الشكل المقابل :





$\overline{ءس} // \overline{أجـ}$ ، $\overline{هـص} // \overline{أب}$ ، ب جـ = ١٣٥سم ،

$\frac{أء}{وب} = \frac{٣}{٢}$ ، $\frac{جهـ}{هـأ} = \frac{٤}{٥}$ فإن : س ص = ... سم

(أ) ٢١ (ب) ٢٣ (جـ) ٢٤ (ء) ٢٦

∵ $\overline{ءس} // \overline{أجـ}$ ∴ $\frac{بس}{بجـ} = \frac{بء}{بأ}$ ∴ $\frac{بس}{١٣٥} = \frac{٢}{٥}$

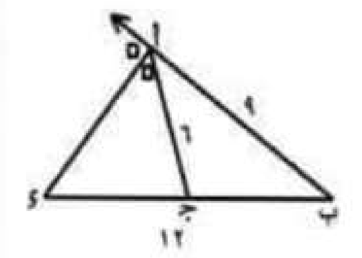
∴ ب س = ٥٤سم

∵ $\overline{هـص} // \overline{أب}$ ∴ $\frac{جص}{بجـ} = \frac{جهـ}{جأ}$ ∴ $\frac{جص}{١٣٥} = \frac{٤}{٩}$

∴ جص = ٦٠سم

س ص = ١٣٥ − (٥٤ + ٦٠) = ٢١سم

(٣١) في الشكل المقابل :



أء = ... سم

(أ) $\sqrt{٤٢}$ (ب) ٨ (جـ) $٥\sqrt{٦}$ (ء) $٣\sqrt{٦}$

∵ $\overleftrightarrow{أء}$ ينصف ∠ أ من الخارج

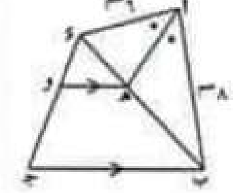
∴ $\frac{بء}{ءجـ} = \frac{بأ}{أجـ}$ ∴ $\frac{١٢}{ءجـ} = \frac{٩}{٦}$

∴ ء جـ = ٨سم

∵ أء = $\sqrt{ءب \times ءجـ - أب \times أجـ}$

∴ أء = $\sqrt{٨ \times ١٢ - ٦ \times ٩} = \sqrt{٤٢}$

(٣٢) في الشكل المقابل :



$\frac{ءو}{وجـ}$ = ...

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) $\frac{٨}{٧}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (ء) $\frac{٣}{٤}$

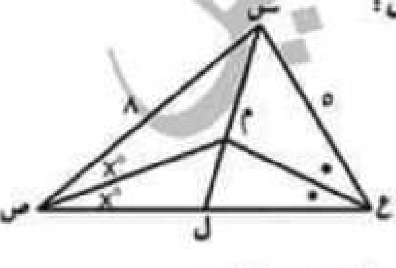
∵ $\overline{أهـ}$ ينصف ∠ أ

∴ $\frac{أب}{أء} = \frac{بهـ}{هـء}$ ∴ $\frac{بهـ}{هـء} = \frac{٤}{٣}$

∵ $\overline{هـو} // \overline{بجـ}$ ∴ $\frac{بهـ}{هـء} = \frac{جو}{وء}$

∴ $\frac{ءو}{وجـ} = \frac{٣}{٤}$

(٣٣) في الشكل المقابل :



٨ ل ع = ... ل ص

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ١٣ (ء) ٢

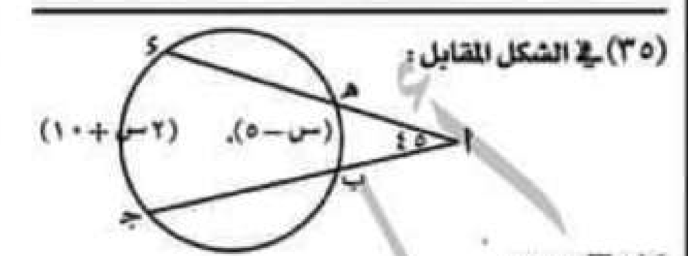
(٣٤) إذا كانت نصف قطر الدائرة م يساوي ٣سم وكانت النقطة أ تقع في مستوى الدائرة حيث م أ = ٤سم فإن : ن م (أ) = ...

(أ) ٧ (ب) −٧ (ج) ٢٥ (د) −٢٥

∵ ن م (أ) = (أم)^{٢} − نق^{٢} = ١٦ − ٩ = ٧

---

(٣٥) في الشكل المقابل :



س = ...

(أ) ٧٥ (ب) ١٥٠ (ج) ١٣٥ (د) ١٠٠

ق (∠أ) = $\frac{١}{٢}$ [ق (دجـ) − ق (بهـ)]

٤٥ = $\frac{١}{٢}$ ((٢س + ١٠) − (س − ٥))

٤٥ = $\frac{١}{٢}$ (٢س + ١٠ − س + ٥)

٤٥ = $\frac{١}{٢}$ (س + ١٥) بالضرب × ٢

∴ ٩٠ = س + ١٥ ومنها س = ٧٥

---

(٣٦) في الشكل المقابل :

جميع التعبيرات الرياضية صحيحة ما عدا التعبير ....

(أ) $\frac{أد}{دب} = \frac{أهـ}{هـجـ}$

(ب) $\frac{أد}{دب} = \frac{دهـ}{بجـ}$

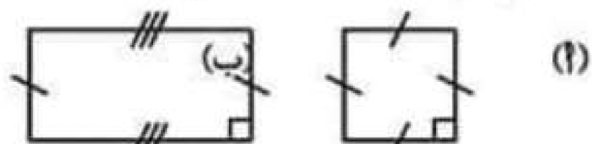
(ج) $\frac{أد}{أب} = \frac{أهـ}{أجـ}$

(د) $\frac{أب}{بد} = \frac{أجـ}{هـجـ}$

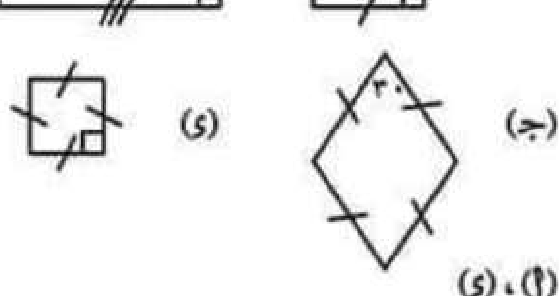
---

(٣٧) أي من المضلعات الآتية متشابهة ؟

(أ) (ب)



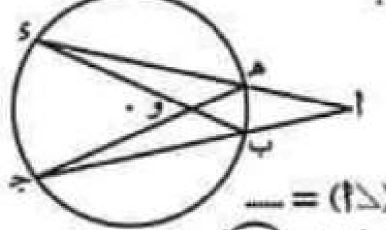
(ج) (د)



(أ) ، (د)

---

(٣٨) في الشكل المقابل :



ق (∠دوجـ) − ق (∠أ) = ...

(أ) ق (دجـ) (ب) ٣ ق (دجـ)

(ج) ق (هـب) (د) ٣ ق (هـب)

∵ ق (∠أ) = $\frac{١}{٢}$ [ق (دجـ) − ق (بهـ)] ⟵ (١)

∵ ق (∠دوجـ) = $\frac{١}{٢}$ [ق (دجـ) + ق (بهـ)]

⟵ (٢) بطرح (٢) من (١)

ق (∠أ) − ق (∠دوجـ) =

$\frac{١}{٢}$ [ق (دجـ) + ق (بهـ)] − $\frac{١}{٢}$ [ق (دجـ) + ق (بهـ)]

ق (∠أ) − ق (∠دوجـ) =

$\frac{١}{٢}$ ق (دجـ) + $\frac{١}{٢}$ ق (بهـ) −

$\frac{١}{٢}$ ق (دجـ) + $\frac{١}{٢}$ ق (بهـ)

∴ ق (∠أ) − ق (∠دوجـ) = ق (بهـ)

---

(٣٩) إذا كان ن م (أ) = ٧ فإن النقطة أ تقع .... الدائرة م .

(أ) داخل (ب) خارج (ج) على (د) على مركز

∵ ن م (أ) > صفر

∴ النقطة أ تقع خارج الدائرة .

أ / إبراهيم ميخائيل إبراهيم

٠١٠٢٠٦١٢٠٠٢
٠١١٥٥٧٢٢١٦٩

مجانا وحصريا

حمل الان

المراجعة رقم (5)







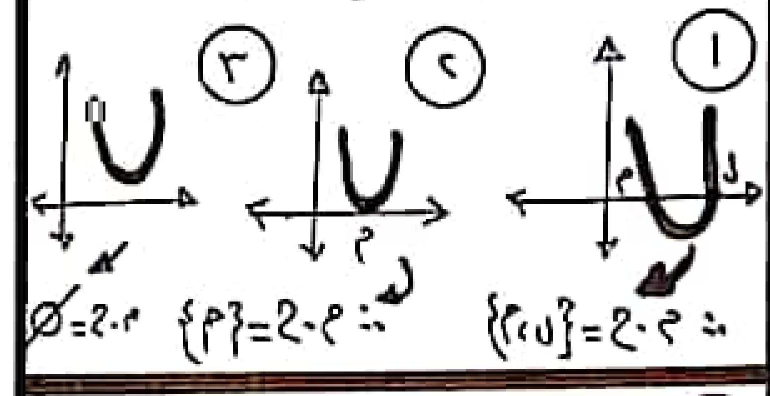
مختصر قوانين (١ث) ترم ١

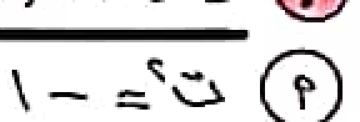
أولاً : قوانين الجبر

① القانون العام لحل المعادلة التربيعية :-

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ حـ}}{٢ أ}$$

② الحل البياني لمعادلة الدرجة الثانية في مجهول واحد هو نقاط التقاطع مع محور السينات وهو على صور ثلاث :-





∴ م.ح = {م}

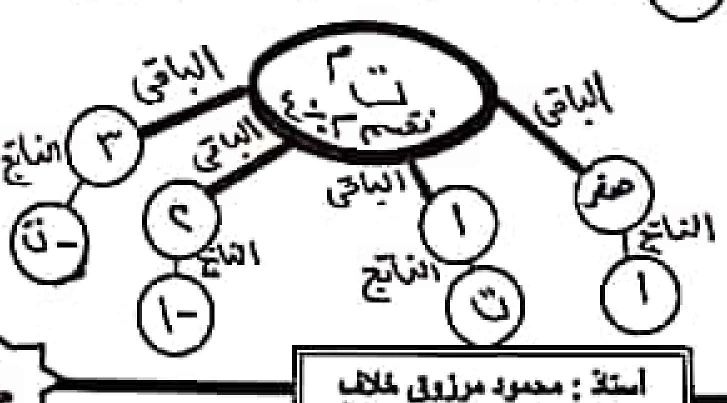
م.ح = ∅

③ الأعداد المركبة والتخيلية :-

أ) $ت^{٢} = -١$

ب) $ت^{٣} = ت^{٢} \times ت = -ت$

حـ) $ت^{٤} = ت^{٢} \times ت^{٢} = -١ \times -١ = ١$



④ عند تساوي عددان مركبان فإن الجزء الحقيقي يساوي الجزء الحقيقي والجزء التخيلي يساوي الجزء التخيلي

مثال : $٥ + ٢ت = ١٠أ - ٦ب ت$

$١٠أ = ٥ \Leftarrow أ = \frac{١}{٢}$

$-٦ب = ٣ \Leftarrow ب = \frac{٣}{-٦} = -\frac{١}{٢}$

⑤ تحديد نوع جذري المعادلة :-

أولاً : المميز ($ب^{٢} - ٤ أ حـ$)

نحسبه وعندنا ثلاث حالات

1. المميز > صفر ⟸ الجذران حقيقيان مختلفان
2. المميز = صفر ⟸ الجذران حقيقيان متساويان
3. المميز < صفر ⟸ الجذران مركبان وغير حقيقيان

⑥ تذكر أن الجذران لو كانا مركبان فإنهما دائماً مترافقان

فإذا كان أحد جذري المعادلة (١ - ت) فإن الجذر الآخر يكون (١ + ت)

⑦ إذا كانت المعاملات أ ، ب ، حـ في المعادلة التربيعية :

أ س٢ + ب س + حـ = صفر

أعداداً نسبية وكان ...

وكان المميز مربعًا كاملًا كان الجذران حقيقيين نسبيين

* يعني عشان يتحقق دا لازم المميز يبقى تربيع موجود أس (٢)

(٨) * مجموع جذري المعادلة = $\frac{-\text{معامل س}}{\text{معامل س}^2}$

أي: ل + م = $\frac{-ب}{أ}$

* حاصل ضرب الجذرين = $\frac{\text{الحد المطلق}}{\text{معامل س}^2}$

أي: ل م = $\frac{جـ}{أ}$

(٩) * إذا كان أحد الجذرين معكوس جمعي للآخر فإن :-

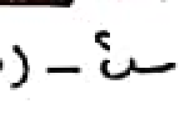
ل + م = $\frac{-ب}{أ}$ = صفر

* إذا كان أحد الجذرين معكوس ضربي للآخر فإن :-

ل م = $\frac{جـ}{أ}$ = ١

أي أن: جـ = أ

(١٠) تكوين المعادلة متى علم جذرها :-



س² − (مجموع الجذرين) س + حاصل ضرب الجذرين = صفر

أي أن: س² − (ل + م) س + ل م = صفر

(١١) المتطابقات :-

① ل² + م² = (ل + م)² − ٢ ل م

② (ل − م)² = (ل + م)² − ٤ ل م

③ ل³ + م³ = (ل + م) [(ل + م)² − ٣ ل م]

④ ل³ − م³ = (ل − م) [(ل + م)² − ل م]

⑤ $\frac{1}{م} + \frac{1}{ل} = \frac{ل + م}{ل م}$

⑥ $\frac{ل}{م} + \frac{م}{ل} = \frac{ل^2 + م^2}{ل م}$

∴ $\frac{ل}{م} + \frac{م}{ل} = \frac{(ل + م)^2 - ٢ ل م}{ل م}$

(١٢) بحث إشارة الدالة :-

① الدالة الثابتة

على الصورة: د(س) = جـ

* لو جـ موجبة الدالة موجبة لجميع قيم س ∈ ح
* لو جـ سالبة الدالة إشارتها سالبة لكل قيم س ∈ ح

② الدالة الخطية :-

على الصورة: د(س) = ب س + جـ

أول حاجة نضع الدالة = صفر

س = $\frac{-جـ}{ب}$

* القيم اللي أكبر من صفر الدالة ($\frac{-جـ}{ب}$) مثل إشارة معامل (س)
* القيم اللي أصغر من صفر الدالة ($\frac{-جـ}{ب}$) عكس إشارة معامل (س)

س

إشارة د(س) | مثل معامل (س) | ٠ ($\frac{-جـ}{ب}$) | عكس معامل (س)

أستغفر الله ...

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ الدالة التربيعية :-

ولها ثلاث حالات :-

(أ) المميز $ب^2 - 4أحـ > 0$

وبالتالي هناك جذران حقيقيان مختلفان يحققان المعادلة

(ب) المميز $ب^2 - 4أحـ = صفر$

وبالتالي هناك جذران حقيقيان متساويان يحيران عن عدد واحد

(حـ) المميز $ب^2 - 4أحـ < 0$

وبالتالي لا توجد حلول حقيقية وتكون إشارة الدالة مثل معامل (أ) دائماً لكل س ∈ ح

⑬ خلي بالك بحث الإشارة معناه تحديد إشارة د(س) يعني لو رسمت الدالة أو الدالة جت مرسومة بحث الإشارة بيكون من على الصادات مش السينات

مثلاً :-

الدالة إشارتها موجبة في الفترة ح - [-2، 2] وسالبة في]-2، 2[

ويكون قيمة د(س) = صفر عند ما س ∈ {2، -2}

* لاحظ بحث الإشارة نفسها من على الصادات بينما تحديد الفترات من على السينات

⑭ حلول المتباينة التربيعية بدون رسمها :-

لو ل، م هما جذري المعادلة فهناك أربعة حلول للمتباينات وهي كما يلي :-

(أ) لو $أس^2 + ب س + حـ \geq 0$

∴ م.ح = ح -]ل، م[

(ب) لو $أس^2 + ب س + حـ > 0$

∴ م.ح = ح - [ل، م]

(حـ) لو $أس^2 + ب س + حـ \leq 0$

∴ م.ح = [ل، م]

(د) لو $أس^2 + ب س + حـ < 0$

∴ م.ح =]ل، م[

تم بحمد الله إنهاء قوانين الجبر ...

اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وأنت يا ربنا إن شئت جعلت الحزن سهلاً ...

بالتوفيق لكل طلبة العلم ..

ثانيًا : قوانين حساب المثلثات:

١ الزاوية في الوضع القياسي تحقق شرطان :-

أ) ضلعها الإبتدائي يقع على الجزء الموجب لمحور السينات

ب) رأسها هو نقطة الأصل لنظام إحداثي متعامد

٢ لتحديد الربع الذي تقع فيه الزاوية لو هي أكبر من ($360°$) هنطرح ($360°$) مرة أو أكثر من مرة لحد ما نجيب زاوية تقع بين صفر و $360°$ والعكس لو الزاوية سالبة هنجمع ($360°$) مرة أو أكثر

* الزوايا الربعية هي :-

$0°$ ، $360°$ ، $90°$ ، $180°$ ، $270°$

أ) الربع الأول $0 < ه < 90$

ب) الربع الثاني $90 < ه < 180°$

ج) الربع الثالث $180° < ه < 270°$

د) الربع الرابع $270 < ه < 360°$

٣ القياس الدائري والستيني :-

أ) $ه^د = \frac{ل}{نق}$

ب) $س° = ه^د \times \frac{180°}{\pi}$

ج) $ه^د = س° \times \frac{\pi}{180°}$

٤ لاحظ أن :-

أ) القياس الدائري هو قياس الزاوية المركزية وليس المحيطية

ب) π بالتقدير الدائري تكافئ $180°$ بالتقدير الستيني

يعني أن $\frac{3}{5}\pi = \frac{3}{5} \times 180 = 108°$

* والعكس لو معاك $120°$ وعاوز تحولها دائري اقسم ($120°$) على ($180°$) وحط جنبها π

$120° = \frac{120°}{180°}\pi = \frac{2}{3}\pi$

٥ الدوال المثلثية :-

* أولاً : النسب الأساسية :-

١) $حا ه = \frac{المقابل}{الوتر}$

٢) $حتا ه = \frac{المجاور}{الوتر}$

٣) $ظا ه = \frac{المقابل}{المجاور} = \frac{حا ه}{حتا ه}$

* ثانيًا : مقلوبات الدوال الأساسية :-

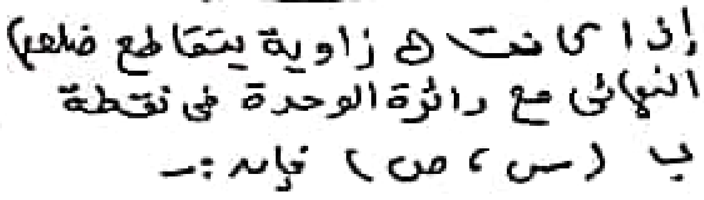
١) $قا ه = \frac{1}{حتا ه} = \frac{1}{س}$

٢) $قتا ه = \frac{1}{حا ه} = \frac{1}{ص}$

٣) $ظتا ه = \frac{س}{ص} = \frac{حتا ه}{حا ه} = \frac{1}{ظا ه}$

حيث (س ، ص) إحداثيات نقطة تقاطع الضلع النهائي مع دائرة الوحدة

٥ دائرة الوحدة :-



إذا كانت هـ زاوية يتقاطع ضلعها النهائي مع دائرة الوحدة في نقطة ب (س ، ص) فإنه :-

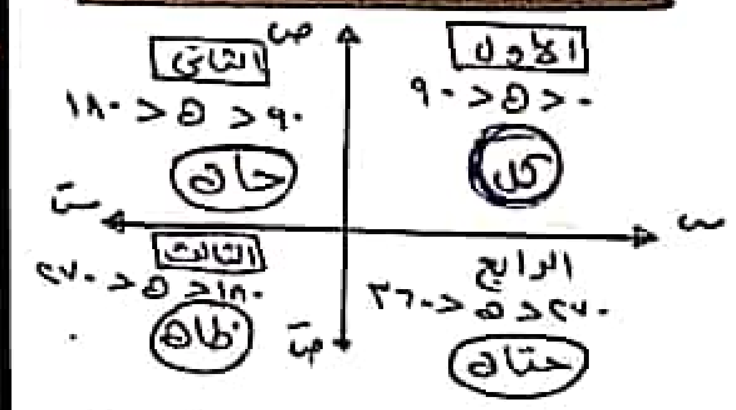
أ) حتا هـ = س

ب) حا هـ = ص

ج) ظا هـ = $\frac{ص}{س}$

د) س^2 + ص^2 = ١

٦ إشارة الزوايا في الأرباع (يحسب النسب)



«كل جبار ظالم جته داهية»

* والمقلوبات بتأخذ نفس إشارات الدالة الأصلية بتاعتها قبل القلب

٧ الزوايا المنتسبة :-

الـ (١٨٠° ، ٣٦٠°) ما بتتغيرش ولكن مع مراعاة إشارة الدالة في الربع الذي تقع فيه قبل التحويل

الـ (٩٠° ، ٢٧٠°) بتتغير بتخلي حا هـ ← حتا هـ ، ظا هـ ← ظتا هـ ولكن أيضاً مع مراعاة الإشارة

* مثال توضيحي :-

حا ١٢٠° عايز تعلمها من غير آلة

حا (١٨٠° − ٦٠°) = حا ٦٠°

= $\frac{\sqrt{3}}{2}$ [حا موجبة في الربع الثاني]

حا (٩٠° + ٣٠°) = حتا ٣٠°

= $\frac{\sqrt{3}}{2}$

حتا ٢١٠°

حتا (١٨٠° + ٣٠°)

= − حتا ٣٠ = − $\frac{\sqrt{3}}{2}$

حتا (٢٧٠° − ٦٠°)

= − حا ٦٠° = − $\frac{\sqrt{3}}{2}$

٨

* الزاويتان المنتسبتان هما زاويتان الفرق بين قياسيهما أو مجموع قياسيهما يساوي عدداً صحيحاً من القوائم

* إذا كان :-

حا هـ = حتا β أو ظا هـ = ظتا β

أو قتا هـ = قا β

حيث: هـ ، β حادتان

فإن: **هـ + β = ٩٠°**

٩ القانون العام لكل المعادلات على الصور الآتية :-

أ) حا α = حتا β

$\alpha \pm \beta$ = ٩٠ + ٣٦٠ ن

$\alpha \pm \beta = \frac{\pi}{2} + 2\pi$ ن

(ب) $\text{ظتا}\,\alpha = \text{قا}\,\beta$

نايمه: $\alpha \pm \beta = 90° + 360°\,ن$

أو $\alpha \pm \beta = \frac{\pi}{2} + 2\pi\,ن$

(ح) $\text{ظا}\,\alpha = \text{ظتا}\,\beta$

نايمه: $\alpha + \beta = 90° + 180°\,ن$

أو $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2} + \pi\,ن$

(١٠) خلى بالله معد مثال زى دا وما شابهه :-

أوجد مجموعة الحل :-

$٤\,\text{حتا}^2\,هـ - ٣ = ٠$

إذا كان $هـ \in [٠ ، ٢\pi[$



$\because ٤\,\text{حتا}^2\,هـ - ٣ = ٠$

$\therefore ٤\,\text{حتا}^2\,هـ = ٣$

$\therefore \text{حتا}^2\,هـ = \frac{٣}{٤}$

- بأخذ الجذر التربيعي للطرفين -

$\text{حتا}\,هـ = \pm \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

إما $\text{حتا}\,هـ = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$ وذلك يتحقق فى الربعان الأول والرابع

أو $\text{حتا}\,هـ = -\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ذلك يتحقق فى الربعان الثانى والثالث

■ تذكر قوانين الأرباع :-

الأول ← هـ زى ما هى (أصغر زاوية)

الثانى ← هـ = ١٨٠ - (أصغر قياس موجب يحقق الشرط)

الثالث ← هـ = ١٨٠ + أصغر قياس موجب

الرابع ← هـ = ٣٦٠ - أصغر قياس موجب

أصغر زاوية موجبة تحقق

أن $\text{حتا}\,هـ = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

هى : $هـ = ٣٠°$

فى الربع الأول $هـ = ٣٠°$

فى الربع الرابع $هـ = ٣٦٠ - ٣٠ = ٣٣٠°$

فى الربع الثالث $هـ = ١٨٠ + ٣٠ = ٢١٠°$

فى الربع الثانى $هـ = ١٨٠ - ٣٠ = ١٥٠°$

$\therefore$ م.ح = {٣٠° ، ١٥٠° ، ٢١٠° ، ٣٣٠°}

(١١) خلى بالله من الحتة دى

■ $\text{حا}\,هـ = \frac{١}{٢}$

حيث هـ أصغر زاوية موجبة

★ دا معناه ان (حا هـ) سالبة فى ربعين الثانى والثالث

بس هو عاوز الأصغر اللى هو الربع الثانى .

$هـ = ١٨٠ - ٣٠ = ١٥٠$

■ بطريقة ثانية ممكن يتولد

$\text{حا}\,هـ = \frac{٣}{٥}$ حيث هـ أكبر زاوية موجبه أوجد ظا هـ

★ ال (حا هـ) موجبة فى ربعين الأول والثانى طب هو عاوز الأكبر يبق أكيد هنختار الربع الثانى و (ظا هـ) فى الربع الثانى سالبة أوعى تنسى الإشارة

$\therefore \text{ظا}\,هـ = \frac{٣}{٤}$ ✗✗

(مثلث: أ ، ب ، ح ؛ ٣ ، ٤ ، ٥ ، هـ)

غلط الإشارة فين يا أستاذ

$\text{ظا}\,هـ = -\frac{٣}{٤}$ ✓✓ (صح كدا)

١٢

* مجال دالة الجيب (جاهـ) وجيب التمام هو ح أي]-∞ ، ∞[

* مدى دالة الجيب (جاهـ) وكذلك جيب التمام (جتاهـ)

لو مع الصورة: د(س) = جاهـ
د(س) = جتاهـ

المدى = [-١ ، ١]

يعني أصغر قيمة لل (جاهـ ، جتاهـ) هي -١ وأكبر قيمة لهم ١

* خلي بالك نستفاد من دا بشيء لو قابلك

■ جتاهـ = $\frac{٣}{٢}$ ⇐ م.ح = ∅
لأنهم $\frac{٣}{٢}$ > ١

وكذلك ■ جاهـ = -٥،٠ ⇐ م.ح = ∅
لأنهم -٥،٠ < -١

* دورية دالة الجيب وجيب التمام في الحالة العامة: دورتها كل ٢π (٣٦٠°)

ملحوظة هامة

كل من الدالتين:
ص = م جا ب هـ ، ص = م جتا ب هـ
دالة دورية:-

■ دورتها $\frac{٢π}{|ب|}$

■ ومداها [-م ، م]

صلي على النبي وتبسم ☺

• مثال توضيحي:-

• إذا كانت ص = ٣ جا ٢ هـ :-

١- فإن مدى الدالة : [-٣ ، ٣]

٢- القيمة الصغرى للدالة: -٣

٣- القيمة العظمى للدالة: ٣

٤- دورة الدالة كل: π (١٨٠°)

* اصحى للحتة دي ممكن يغير الـ مجال الدالة وساعتها الكلام دا هيتغير مثال عشان تفهم أكتر:-

■ إذا كانت ص = جاهـ
حيث هـ ∈ [٠ ، π]
فإن مدى الدالة = [٠ ، ١]

اية دا يا أستاذ مش أنت قايل مد [-١ ، ١] اها قولت بس دا من [٠ ، ٢π] يعني من صفر لحد ٣٦٠° طب لو صغر المجال أو غيره أكيد المدى هيتغير معاه

طيب جبنا [٠ ، ١] دي منين
لو لوحظت جا ٠° = ١
ولو انت في الطريق هيقابلك جا ٩٠° = ١
أصلا وصلت ١٨٠° ⇐ جا ١٨٠ = ١
يبقى أكبر رقم (١) وأصغر رقم (٠)
∴ المدى هو [٠ ، ١] والرسمة ممكن تفهمك أكتر:

رسمنا نص دورة لأن المجال [٠ ، π]

ثالثاً: قوانين الهندسة :-

(١) يتشابه المضلعان بشرطان :-

(أ) تساوى قياسات الزوايا المتناظرة

(ب) تناسب أطوال الأضلاع المتناظرة

(٢) نسبة أو معامل التشابه (ك)

وليكن ك النسبة بين مضلعين متشابهان م١ ، م٢ على الترتيب فإن :-

(أ) ك > ١ فإن م١ تكبير المضلع م٢

(ب) ك = ١ فإن م١ يطابق م٢

(جـ) ٠ < ك < ١

فإن : المضلع م١ تصغير المضلع م٢

(٣) المضلعان المتشابهان لمضلع ثالث متشابهان

(٤) كل المضلعات المنتظمة التي لها نفس عدد الأضلاع تكون متشابهة

مثلاً: • جميع المثلثات المتساوية الأضلاع متشابهة

• جميع المربعات متشابهة وهكذا

(٥) النسبة بين محيطى مضلعين متشابهان = النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما

صيغوا نياتكم واحسنوا الظن بربكم فأ منيا تكم اليوم واقعكم الغد ...

(٦) حالات تشابه المثلثان :-

• الحالة الأولى :-

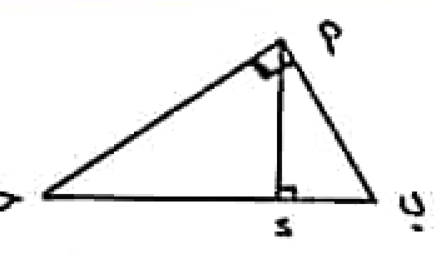
" إذا طابقت زاويتان من مثلث نظائرهما في مثلث آخر كان المثلثان متشابهان "

ملاحظات :-

(١) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا ساوى قياس زاوية حادة في إحدهما قياس زاوية حادة في المثلث الآخر

(٢) يتشابه المثلثان المتساويا الساقين إذا ساوى قياس زاوية في أحدهما قياس الزاوية المناظرة لها في الآخر

(٧)



Δ د ب أ ~ Δ د أ جـ ~ Δ أ ب جـ

" إذا رسم من رأس القائمة في المثلث القائم الزاوية عمود على الوتر انقسم المثلث إلى مثلثين متشابهان وكلاهما يشابه المثلث الأصلي "

* عاوز تحل بالتشابه فى الشكل دا حل مش عاوز الأسهل حل بإقليدس مراجعة " نظرية إقليدس "

فى الشكل اللى فوق دا يكون :-

(١) $(أب)^2 = ب د \times ب جـ$

(٢) $(أجـ)^2 = جـ د \times جـ ب$

(٣) $(أد)^2 = ب د \times د جـ$

④ $\text{أ ء} = \frac{\text{أ ب} \times \text{أ جـ}}{\text{ب جـ}}$

● **الحالة الثانية :-**

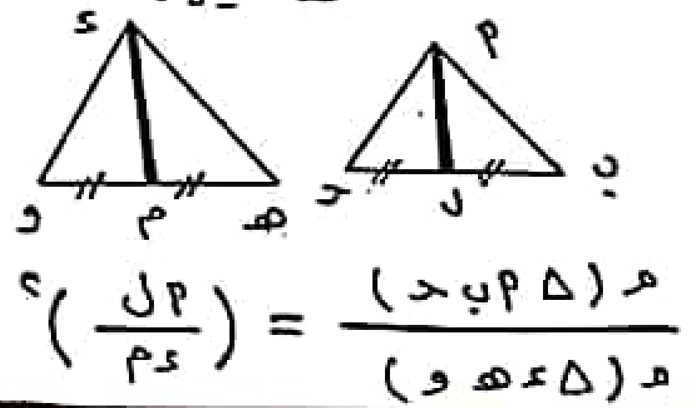
« إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة في مثلثين فإنهما يتشابهان »

● **الحالة الثالثة :-**

« إذا طابقت زاويتان في مثلث زاوية من مثلث آخر ، وتناسبت أطوال الأضلاع التي تحتويها هاتان الزاويتان كان المثلثان متشابهان »

⑧ « النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي مربع النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما »

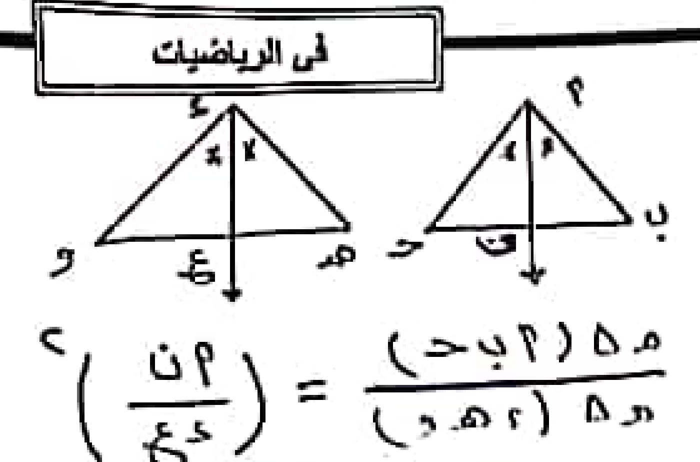
⑨ « النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهان تساوي مربع النسبة بين طولي متوسطين متناظرين فيهما »



$$\frac{\text{م}(\triangle \text{أ ب جـ})}{\text{م}(\triangle \text{ء هـ و})} = \left(\frac{\text{أ ل}}{\text{ء م}}\right)^2$$

⑩ « النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي مربع النسبة بين طولي المنصفان لزاويتان متناظرتان فيهما ... »

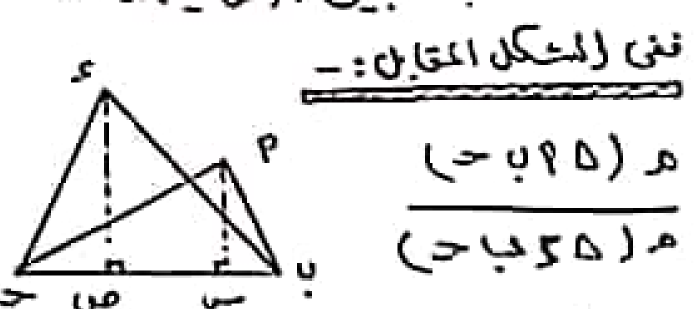
في الشكل التالي :-



$$\frac{\text{م}(\triangle \text{أ ب جـ})}{\text{م}(\triangle \text{ء هـ و})} = \left(\frac{\text{أ ن}}{\text{ء ع}}\right)^2$$

⑪ « النسبة بين مساحتي مثلثين مشتركين في القاعدة تساوي النسبة بين ارتفاعيهما »

في الشكل المقابل :-

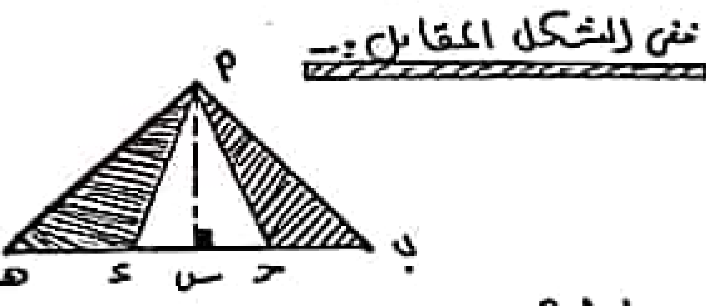


$$\frac{\text{م}(\triangle \text{أ ب جـ})}{\text{م}(\triangle \text{ء ب جـ})} = \frac{\frac{1}{2}\,\text{ب جـ} \times \text{أ س}}{\frac{1}{2}\,\text{ب جـ} \times \text{ء ص}} = \frac{\text{أ س}}{\text{ء ص}}$$

« خلي بالك مفيش تربيع على النسبة دي لأن دا مش جاي من التشابه النسبة هنا جت من قانون مساحة المثلث والمثلثان غير متشابهان »

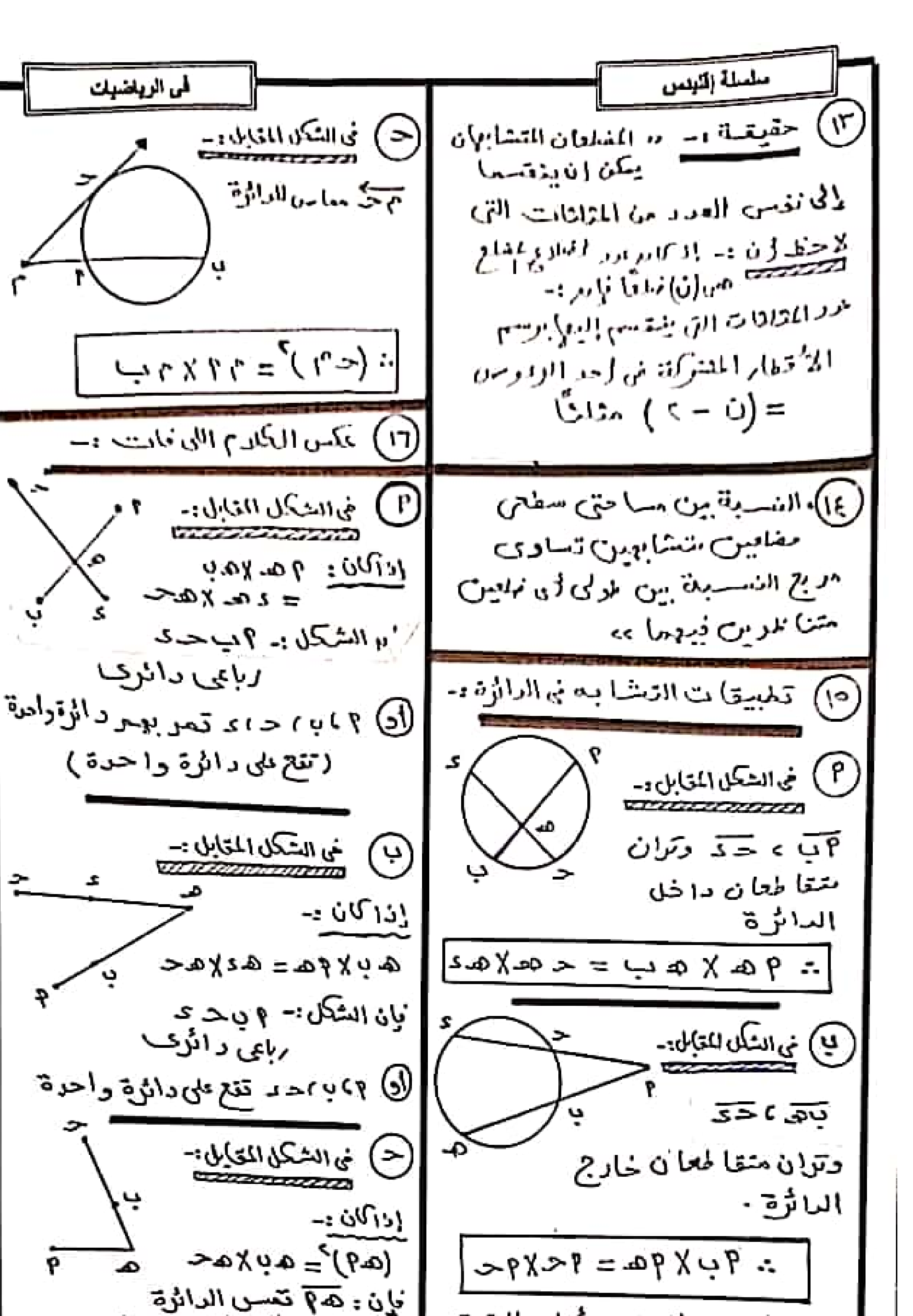
⑫ « النسبة بين مساحتي مثلثين مشتركين في الارتفاع تساوي النسبة بين طولي قاعدتيهما »

في الشكل المقابل :-



$$\frac{\text{م}(\triangle \text{أ ب جـ})}{\text{م}(\triangle \text{أ ء هـ})} = \frac{\frac{1}{2}\,\text{ب جـ} \times \text{أ س}}{\frac{1}{2}\,\text{ء هـ} \times \text{أ س}}$$

$$\therefore \frac{\text{م}(\triangle \text{أ ب جـ})}{\text{م}(\triangle \text{أ ء هـ})} = \frac{\text{ب جـ}}{\text{ء هـ}}$$



(١٣) حقيقة :- " المضلعان المتشابهان يمكن أن ينقسما إلى نفس العدد من المثلثات التي

لاحظ أن :- إذا كان عدد أضلاع مضلع (ن) ضلعًا فإن :-

عدد المثلثات التي ينقسم إليها برسم الأقطار المشتركة في أحد الرؤوس = (ن - ٢) مثلثًا

(١٤) " النسبة بين مساحتي سطحي مضلعين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طولى أى ضلعين متناظرين فيهما "

(١٥) تطبيقات التشابه في الدائرة :-

(أ) في الشكل المقابل :-

$\overline{أب}$ ، $\overline{جـ د}$ وتران متقاطعان داخل الدائرة

∴ $أهـ \times هـ ب = جـ هـ \times هـ د$

(ب) في الشكل المقابل :-

$\overleftrightarrow{ب أ}$ ، $\overleftrightarrow{جـ د}$ وتران متقاطعان خارج الدائرة .

∴ $أب \times أهـ = أجـ \times أد$

" وأعبد ربك حتى يأتيك اليقين "

(جـ) في الشكل المقابل :-

$\overleftrightarrow{م جـ}$ مماس للدائرة

∴ $(م جـ)^2 = م أ \times م ب$

(١٦) عكس الكلام اللي فات :-

(أ) في الشكل المقابل :-

إذا كان : $أهـ \times هـ ب = د هـ \times هـ جـ$

" الشكل :- أ ب جـ د رباعي دائري

أو أ ، ب ، جـ ، د تمر بهم دائرة واحدة (تقع على دائرة واحدة)

(ب) في الشكل المقابل :-

إذا كان :-

$هـ ب \times هـ أ = هـ د \times هـ جـ$

فإن الشكل :- أ ب جـ د رباعي دائري

أو أ ، ب ، جـ ، د تقع على دائرة واحدة

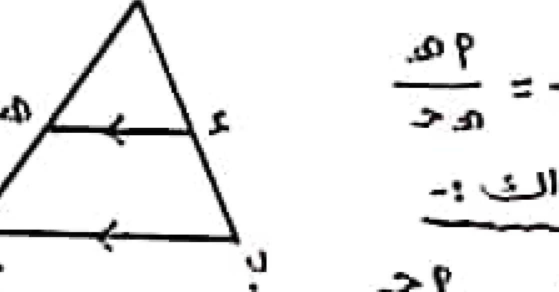
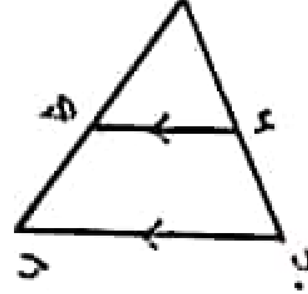
(جـ) في الشكل المقابل :-

إذا كان :-

$(هـ أ)^2 = هـ ب \times هـ جـ$

فإن : $\overline{هـ أ}$ تمس الدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، جـ

(١٧) في الشكل المقابل :-

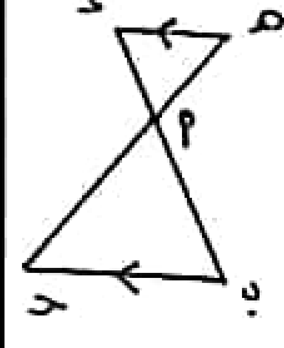



$\frac{\text{أد}}{\text{دب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{هـجـ}}$

وكذلك :-

$\frac{\text{أب}}{\text{دب}} = \frac{\text{أجـ}}{\text{هـجـ}}$

(١٨) في الشكل المقابل :-



$\frac{\text{أد}}{\text{أب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{أجـ}}$

وكذلك :-

$\frac{\text{أد}}{\text{دب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{دهـ}}$

(١٩) عكس الكلام اللي فات :-

إذا كان : $\frac{\text{أد}}{\text{دب}} = \frac{\text{أهـ}}{\text{هـجـ}}$

فإن : $\overline{\text{دهـ}} \,//\, \overline{\text{بجـ}}$

(٢٠) نظرية تاليس :-

في الشكل المقابل :-

$\frac{\text{أب}}{\text{أ'ب'}} = \frac{\text{بجـ}}{\text{ب'جـ'}}$ ... وهكذا كل جزء على اللي قدامه

(٢١) نظرية تاليس الخاصة :-

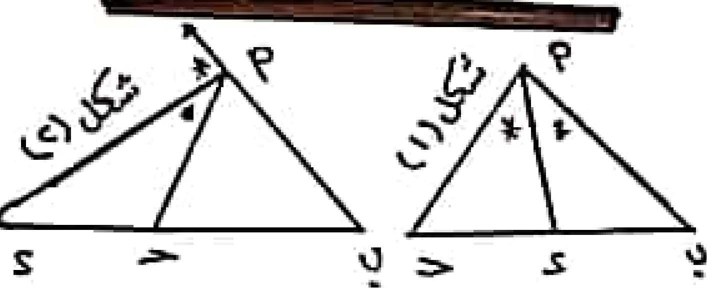
إذا كان :- ل١ // ل٢ // ل٣ // ل٤

وقطعهما قاطعان م١ ، م٢

وكان : أب = بجـ = جـد

* فإن :- أ'ب' = ب'جـ' = جـ'د'

(٢٢) منصفا الزاوية (المنصف الداخلي والمنصف الخارجي) :-



* قانون التناسب بتاعها واحد

النسبة بين ضلعي الزاوية المنصفة = النسبة بين أجزاء التنصيف الناتجة

في الشكلان السابقان :-

$\frac{\text{أب}}{\text{أجـ}} = \frac{\text{بد}}{\text{دجـ}}$

أضلاع الزاوية ← القطع مدرك) لحد أضلاع الزاوية

(٢٣) طول المنصف :-

(أ) شكل (١) فى الصفحة اللى فاتت رقم (٢٢)

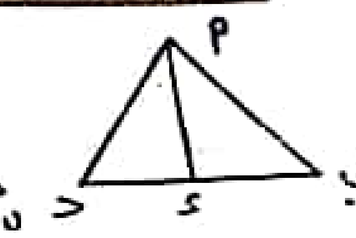
طول أ ء = $\sqrt{أب \times أ حـ - ب ء \times ء حـ}$

(ب) شكل (٢) فى الصفحة اللى فاتت رقم (٢٢)

طول أ ء = $\sqrt{ب هـ \times هـ حـ - أب \times أ حـ}$

- لاحظ أننا بنحط تحت الجذر أولاً الأجزاء الأكبر عشان يطلع ما تحت الجذر عدد موجب -

(٢٤) عكس الكلام اللى فات :-



فى الشكلان دول لو وجود أن :-

$$\frac{أب}{أحـ} = \frac{ب ء}{ء حـ}$$

يبأن : $\overline{أء}$ منصف لزاوية (ب أ حـ) من الداخل والخارج على ترتيب الرسم .

(٢٥) تطبيقات التناسب فى الدائرة :-

(أ) ق م (أ) ⇐ قوة النقطة (أ) بالنسبة للدائرة (م)

ق م (أ) = $(أم)^2 - نق^2$

طبعًا فيه تلت حالات لقوة النقطة وهى :-

⊛ ق م (أ) > صفر

ودا معناه أن (م أ) > (نق)

وبرضو معناه أن أ خارج الدائرة

⊛ ق م (أ) = صفر

ودا معناه أن : م أ = نق

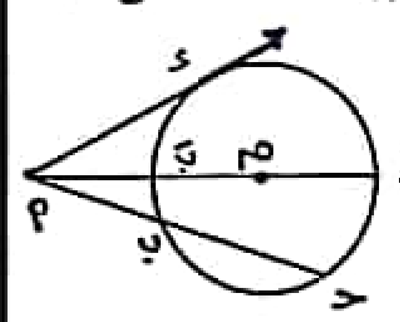
وبرضو معناه أن : أ تقع على الدائرة

⊛ ق م (أ) < صفر

ودا معناه أن أ تقع داخل الدائرة

وبرضو معناه م أ < نق

(ب) قوة النقطة من على الرسم :-



• فى الشكل المقابل :-

ق م (حـ) = - أ حـ × ب حـ

ق م (حـ) = - حـ ء × حـ هـ

• فى الشكل المقابل :-

ق م (أ)

= أب × أ حـ

ق م (أ) = أب َ × أ حـ َ = $(أء)^2$

★ يعنى تخلى بالك معدى

قوة النقطة التى تقع خارج الدائرة = (مربع طول المماس للدائرة من نفس النقطة)

★ برضو معناها

طول المماس = $\sqrt{قوة النقطة}$

لاحظ أن:- أي نقطة على الدائرة قوتها بالنسبة للدائرة = صفر

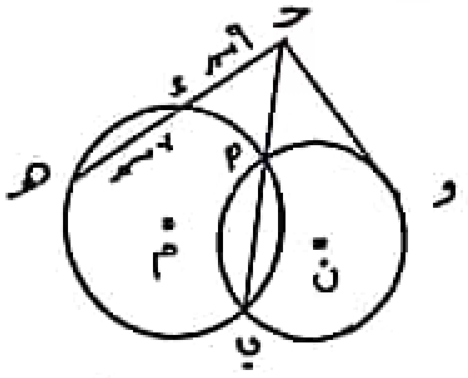
(٢٦) المحور الأساسي للدائرتان :-

تسمى مجموعة النقاط التي لها نفس القوة بالنسبة لدائرتين متقاطعتين بالمحور الأساسي للدائرتان فإذا

كان : $ق_م(أ) = ق_ن(أ)$

فإن أ تقع على المحور الأساسي للدائرتان م ، ن

★ أشهر مثال على الحتة دي :-



(أ) اثبت أن جـ تقع على المحور الأساسي للدائرتان

(ب) إذا كان : أب = ١٠سم أوجد $\overline{أجـ}$ ، $\overline{أو}$



∵ أ تقع على الدائرة م وايضاً أ تقع على الدائرة ن

∴ $ق_م(أ) = ق_ن(أ) =$ صفر

بالمثل $ق_م(ب) = ق_ن(ب) =$ صفر

∴ $\overleftrightarrow{أب}$ محور اساسي للدائرتان م ، ن

∵ جـ ∈ $\overleftrightarrow{أب}$

∴ النقطة جـ تقع على المحور الأساسي للدائرتان م ، ن # أولاً

في الدائرة م :- $\overline{أب}$ ، $\overline{ءهـ}$ وتران متقاطعان خارج الدائرة

∴ جـ أ × جـ ب = جـ ء × جـ هـ

أجـ × (١٠ + أجـ) = ٩ × ١٦

$(أجـ)^2 + ١٠$ أجـ $- ١٤٤ = ٠$

(أجـ − ٨)(أجـ + ١٨) = صفر

∴ أجـ = ٨ سم

∵ $(وجـ)^2 =$ أجـ × بجـ

وجـ = $\sqrt{٨ \times ١٨}$ = ١٢سم

★ في الشكل دا :-

$(أب)^2 = ٤ \times ٩$

أب = $\sqrt{٣٦}$ = ٦ سم

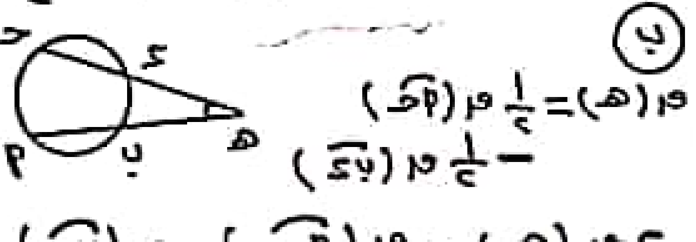
(٢٧) قياسات الأقواس والزوايا :-

(أ) ق(هـ) = $\frac{1}{2}$ ق($\overset\frown{أجـ}$) + $\frac{1}{2}$ ق($\overset\frown{بء}$)

وعشان تريح دماغك من النصاص دي

٢ق(هـ) = ق($\overset\frown{أجـ}$) + ق($\overset\frown{بء}$)

(ب) ق(هـ) = $\frac{1}{2}$ ق($\overset\frown{أجـ}$) $- \frac{1}{2}$ ق($\overset\frown{بء}$)



٢ق(هـ) = ق($\overset\frown{أجـ}$) − ق($\overset\frown{بء}$)

أستاذ : محمود مرزوق خلاف
ت: 01021841598

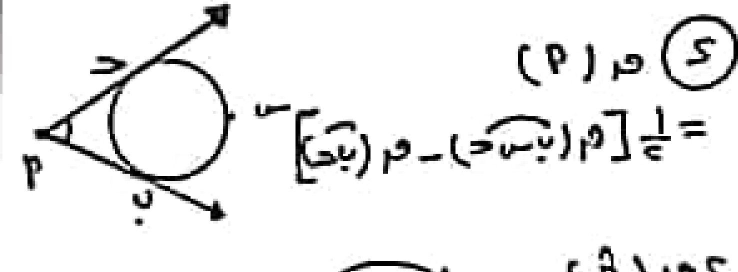
(ح) م(أ)

= ½ [م(بء⌒) − م(بح⌒)]

٢م(أ) = م(بء⌒) − م(بح⌒)

(ء) م(أ)

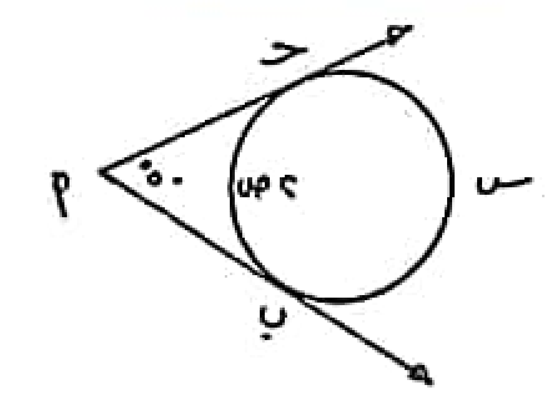
= ½ [م(بسح⌒) − م(بح⌒)]



٢م(أ) = م(بسح⌒) − م(بح⌒)

أمثلة على الزوايا

(١)



أوجد قيمة: س ، ص



∵ س + ٢ص يمثلان دائرة

س + ٢ص = ٣٦٠° ← (١)

∵ س − ٢ص = ١٠٠ ← (٢)

س + ٢ص = ٣٦٠

س − ٢ص = ١٠٠

٢س / ٢ = ٤٦٠ / ٢

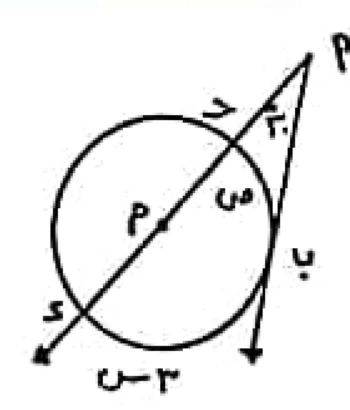
∴ س = ٢٣٠°

∵ س + ٢ص = ٣٦٠

∴ ٢ص = ٣٦٠ − ٢٣٠

ص = ١٣٠ / ٢ = ٦٥°

(٢)



أوجد قيمة: س ، ص



∵ ٣س + ص يمثلان نصف دائرة

٣س + ص = ١٨٠° ← (١)

∵ ٣س − ص = ٦٠ ← (٢)

٣س + ص = ١٨٠

٣س − ص = ٦٠

٦س / ٦ = ٢٤٠ / ٦

∴ س = ٤٠°

∵ ٣س + ص = ١٨٠

ص = ١٨٠ − ٣س

∴ ص = ١٨٠ − ٣ × ٤٠ = ٦٠°





كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6